

ATARI magazin

DM 7,–
ÖS 56,–
SF 7,–
ISSN 0933-887X

ST + XL/XE aktuell

Das unabhängige Magazin für alle Ataris

7 3. Jahrgang
Juli '89

Von Omikron Basic-Entwickler Arthur Södler programmiert

Go im ST

Spaß mit S.A.M.

- Spiel als Accessory

Vokabelprogramm

- Selbst programmieren

DFÜ

- Die Welt der Daten

Magneto

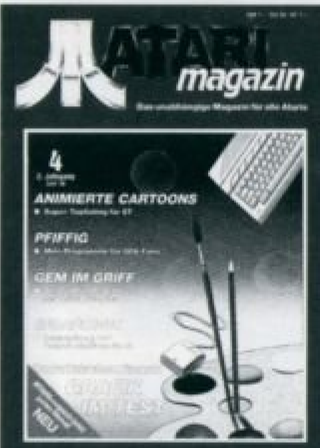
- XL-Spiel für Köpfchen

SoftSynth

- PD-Musikprogramm für XL/XE

Hefte









Von den bereits erschienenen Ausgaben des **ATARI*magazins*** sind nahezu alle noch lieferbar. Es können einzelne Ausgaben bestellt werden. Wenn Sie aber mehrere Hefte benötigen, können Sie auch unser preisgünstiges Sonderangebot wahrnehmen und ein Paket von Heften bestellen. Wir haben damit weniger Aufwand, eine Ersparnis, die Ihnen durch einen um mehr als ein Drittel niedrigeren Preis zugute kommt.

Jetzt noch besser:
Wählen Sie aus den Heften von Nr. 2/87 bis 6/89!

Sie erhalten 6 Hefte zum günstigen Sonderpreis von nur DM 25,90.
Wenn Sie gleich 12 Hefte bestellen, wird es noch preiswerter.
Ganze 50,– DM bezahlen Sie dann für ein dickes Paket an Informationen, Berichten, Tips und Tricks.
Der Bestellschein ist auf Seite 97.



GRAPHIK UND MUSIK

Was haben CAD-Programme mit 3-D-Actionspielen gemeinsam? Welche Ähnlichkeiten bestehen zwischen Graphik-Adventures und DTP-Systemen?

Ganz einfach: Bei allen diesen Programmen ist möglichst schnelle Graphik gefragt. Nun ja, wird da wahrscheinlich mancher sagen, mit dem ST ist das ja auch nicht so schwer ...

Aber weit gefehlt. Die Graphikroutinen aus dem Betriebssystem des ST sind zwar nicht gerade langsam, aber sie sind natürlich sehr allgemein gehalten, damit sie auch in jedem Fenster und mit jeder Auflösung laufen. Dadurch werden Sie zwangsläufig langsamer als speziell für einen Zweck angefertigte Routinen.

Ein oft benötigtes Anwendungsgebiet ist die Vektorgraphik. Sowohl für den ernsthaften User als auch für den Spielefreak sind Vektorgraphikroutinen sehr wichtig (natürlich nur, wenn es um's Selbstprogrammieren geht).

Natürlich kann man nicht jedem zumuten, derart zeitkritische Routinen selbst in Assembler zu programmieren. Deshalb drucken wir in dieser Ausgabe eine Programmbibliothek ab, die superschnelle Vektorgraphik für jeden verfügbar macht.

Auch Musik ist nach wie vor ein heißes Thema unter Computerbesitzern. Und gerade bei XL/XE-Usern sind Musikdemos und Musikprogrammierhilfen sehr begehrt. Für alle Musikinteressierten haben wir in diesem Heft eine echte Sensation zu bieten: Sound (fast schon) in Amiga-Qualität auf dem XL/XE! Der Autor des schon seit mehreren Jahren existierenden Programms "SOFTSYNTH" hat sich dazu bereit erklärt, eben dieses Programm als PD freizugeben.

Bei "SOFTSYNTH" handelt es sich im wahrsten Sinne des Wortes um einen Synthesizer für den XL/XE auf Softwarebasis. Verschiedene Stimmen können mit beliebigen Hüllkurven gemischt werden, um so genau den Sound zu produzieren, den Sie erreichen wollen. Noch niemals zuvor gab es solche Möglichkeiten auf den 8-Bit-Computern von Atari.

Wer Sound auf dem XL/XE programmiert, kommt an diesem Programm einfach nicht vorbei.

In diesem Sinne,

Arnd Rosen

Arnd Rosemeier, Redaktion

INHALT

MARKT

Master Sound ST · Musica 2.0 · Atari-Umsatzrekord Accessories mit GFA-Basic 2.02 · Logo mit deutschem Text · Eprom-Programmierer 6-8

BERICHTE

Mehr Tastatur für den ST 14
Wie man die Tastatur des ST verbessern kann

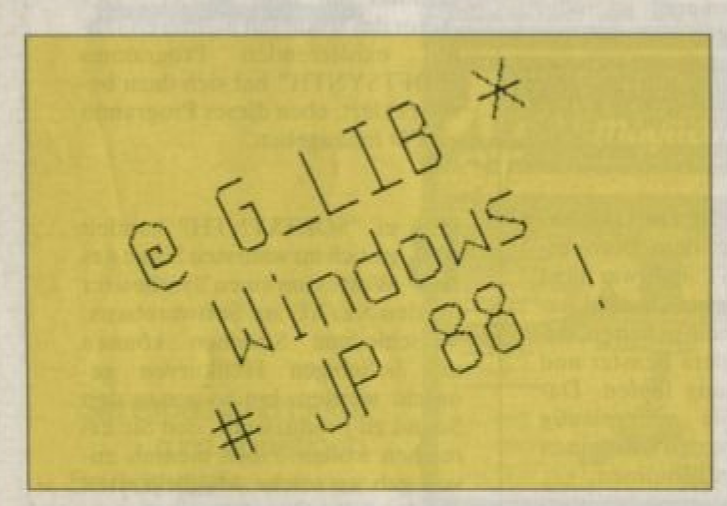
Die Welt der Daten 18
Die Datenfernübertragung und ihre Zukunft

TESTS

Der Dauerdrucker 10
Der Mannesmann-Tally MT 222 im Test

S-Term Profi 22
DFÜ geht mit diesem Programm ganz komfortabel

ST macht Abitur 26
Mit "ST Math" ist dem Computer keine Aufgabe zu schwer



Vektorgrafik ist im Gegensatz zu Pixelgrafik schneller und sehr flexibel in der Manipulation der grafischen Objekte. Mit dem Grafikpaket G_LIB stellen wir leistungsfähige Routinen zur Verfügung. Seite 28-30

PROGRAMME

S.A.M.-Fireball 49
Ein kleines Spielchen zur Entspannung als Accessory programmiert

Magneto 54
Brettspiel für zwei Personen und Atari XL/XE

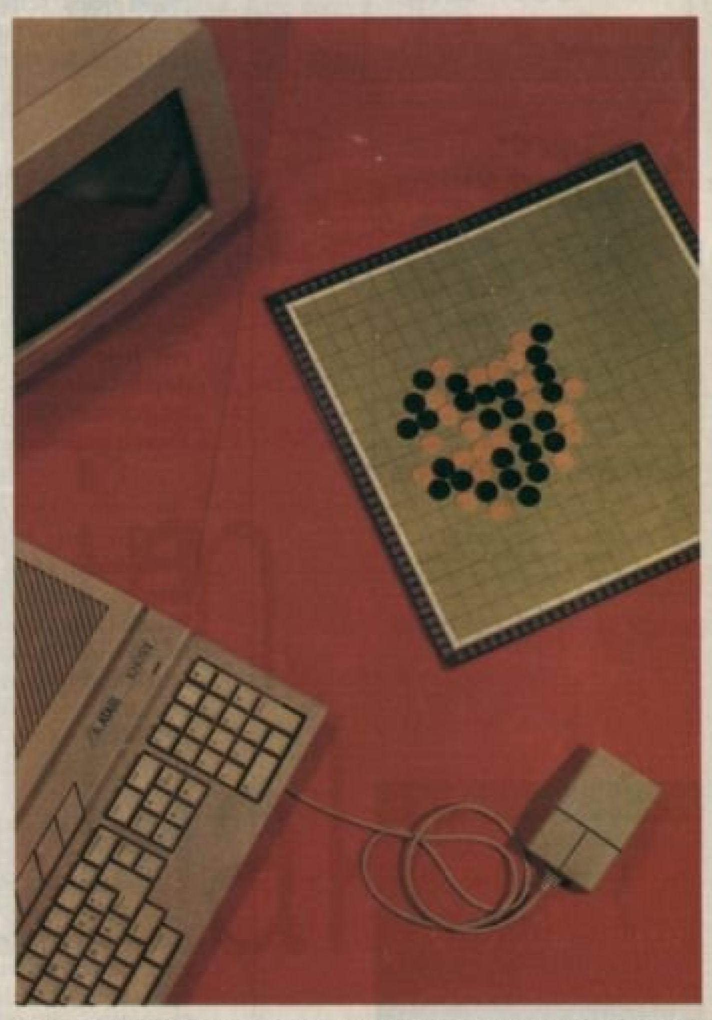
Cyrtabor 62
Im Jahre 2489 auf einem fremden Planeten ...

ATARI*magazin* Nr. 8/89 erscheint am 12.7.89

Rekursion



ist eine Rechenvorschrift, die sich solange selbst aufruft, bis sie einen bestimmten Wert erreicht. So oder ähnlich wird der Begriff in einschlägigen Lexika erklärt. Für den praktischen Einsatz wird diese Information wohl nicht genügen. Das immer wieder zitierte (und langweilige) Beispiel für den Einstieg in die Rekursion ist die Berechnung der Fakultät (z. B. 5! = 1*2*3*4*5). Daß es auch anders geht, hat uns Arthur Södler, seines Zeichens Programmierer vom Omikron-Basic, gezeigt. Da er passionierter GO-Spieler ist, lag natürlich nichts näher, als sich diesem Spiel in Omikron-Basic zu nähern. Lesen Sie "Rekursive Steine" Seite 58-61.



Das asiatische Brettspiel GO ist wesentlich komplexer als etwa Schach und daher einem Computer kaum beizubringen. Uns geht es nur darum, einige Probleme rund um GO in (lehrreichen) Omikron-Basic-Routinen anzugehen.

JULI '89

TIPS UND TRICKS

Prüfsummer für alle Fälle 52
ASP erleichtert die Eingabe von ASCII-Files in den ST

Rekursive Steine 58
So programmiert der Profi mit Omikron-Basic

SERIE

Vectors World, Teil 2 28
Die Grafikbibliothek G_LIB ermöglicht schnelle Vektorgrafik in eigenen Programmen

Floppy-Kurs, Teil 6 31
Beliebige Sektorheader sind das Thema zum Abschluß dieser Serie

ST-Assemblerecke 34
Flotte Shapes auf dem Monochrom-Monitor in Assembler

Algorithmen für den Hausgebrauch, Teil 2 38
Gekonnter Umgang mit Vokabeln. So programmiert man ein Vokabelprogramm

8-Bit-Assemblerecke 44
Die verborgene Fähigkeit des DLI zum Leben erweckt

GAMES

Ghostbusters 84

Incredible Shrinking Sphere 86

Dragonscape 86

Lightraces 87

Kings Quest 88

Roadblaster 89

To be on Top 90

Raffles 92

Last Duel 93

Roy of Rovers 94

LESERECKE

Über User und Ursuppen 17
Neue Sprechstunde des Dr. Satari

Public Domain-Ecke 67
Neue Software für 8- und 16-bit-Ataris

Kleinanzeigen 76

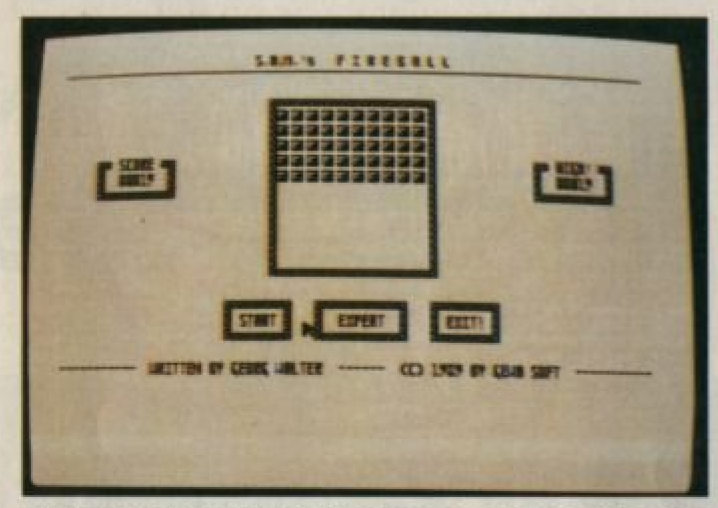
Games Guide 79
Neue Hilfen für Abenteuerer. Karten für "Zeitmaschine" und "Fiji"

RUBRIKEN

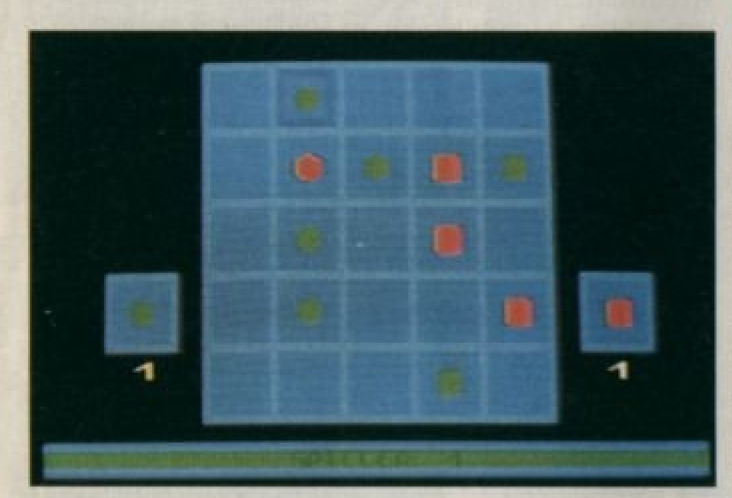
Software-Service 24

Bezugsquellen 75

Vorschau, Impressum, Inserentenverzeichnis 96



Wer viel rechnet soll auch einmal ausspannen. Dafür gibt es jetzt "S.A.M.-Fireball", ein Accessory, das nach Texten und Rechnen auch mal ein Spielchen erlaubt. Seite 49-51



Was ST-Usern recht ist, soll XL/XE-Usern billig sein. Deshalb gibt es in dieser Ausgabe eine "Magneto"-Version für die 8-bit-Freunde. Das Brettspiel für zwei Personen finden Sie Seite 54-57



Es gibt noch neue Ideen auf dem Spielemarkt: In "To be on Top" geht es um Musik und Hitparaden und selbstverständlich läßt sich das Spiel hören. Was es sonst noch bietet, lesen Sie Seite 90/91



Master Sound ST

Software Horizons Ltd. London veröffentlicht ein neues Produkt für digitale Tonaufnahmen auf dem ST. Das kombinierte Hard- und Software-Paket kostet in England 34.95 £.

Die Software stammt von Ferry Rawasi, der auch für "Pro Sound", "Pro Sound Designer" und "AMAS" verantwortlich zeichnete. Außer den üblichen Aufnahme- und Editorfunktionen ist auch folgendes enthalten:

- VU-Meter
- 34-Balken-Spektrum-Analysator
- Oszilloskop-Simulation

Die Aufnahmen können jeweils einem der 18 Kanäle zugeordnet und später zur Simultanwiedergabe mit anderen Aufnahmen gemischt werden.

Bezugsquelle:
Software Horizons Ltd.
5 Oakleigh Mews
London N20 9QH

Musica 2.0

Das Noteneditionsprogramm "Musica" wird jetzt in der Version 2.0 ausgeliefert. Es bringt Noten mit allem, was dazugehört, auf den Bildschirm und später zu Papier. "Musica" dient also der Neuerstellung, der Korrektur und dem Druck von Noten. Das Programm erlaubt es, alle wichtigen Musikzeichen der modernen Notenliteratur zu setzen. Dabei unterstützt es sowohl ein- als auch mehrzeilige Notensysteme bis zu maximal 12 Zeilen pro DIN-A4-Seite.

Gegenüber der Version 1.3 bietet die Fassung 2.0 eine ganze Anzahl neuer Funktionen. Der Linienabstand wurde von acht auf sechs Pixel verkürzt. Erläuternde Texte lassen sich in Normal- und Schrägschrift darstellen. Dabei kann man unter drei verschiedenen Schriftgrößen wählen. Zum Lieferumfang gehören Treiber für 9- und 24-Nadel-Drucker. Letzterer soll noch auf Tempo gebracht und dann kostenlos nachgeliefert werden.

Das Programm läuft nur im hochauflösenden Modus. Es ist in GFA-Basic 3.0 programmiert, aber bisher nicht kompiliert, da der Compiler noch aussteht. "Musica" ist voll GEM-gesteuert. Zusätzlich zur üblichen Menüanwahl findet man zwei umschaltbare Menüleisten rechts und links neben dem Notenblatt. Von dort holt man mit der Maus jeweils die Notensymbole und setzt sie in die entsprechenden Zeilen. Dabei sorgt eine Snap-Funktion für eine saubere Plazierung.

Der Preis des Programms samt Handbuch beträgt 99.- DM. Hinzu kommen die Versandkosten. "Musica" ist allen Berufs- und Hobby-Notenschreibern nur zu empfehlen.

Info:
Dieter Semma
Kakabellenweg 42
2330 Eckernförde

L. Seifert

ATARI-Fachhändler empfehlen sich



Ihr Computerpartner in Bremen

Faulenstraße 48-52
2800 Bremen 1
Tel. 0421/170577



PD-Extrapakete

Nr. 1: Enthält 10 Markendisketten 1dd mit vielen tollen und neuen PD-Spielen!

Nr. 2: Enthält 10 Markendisketten 1dd mit Anwendungen, Acc's, Tools, Utilities, heißen Girls und vieles mehr!

je Paket nur **49,90 DM**

zuzüglich Porto- & Versandkosten (siehe unten!)

Hier nun weitere Angebote:

- Signum II .... 356,—
- T.I.M. V1.2 259,90
- Anti Viren Kit 79,90
- F-16 Falcon (dt.) 71,90
- Kings Quest I+II+III 64,90
- Adimens V2.3 209,90

Lieferung zzgl. 5,– DM bei Vorauskasse, bzw 7,– DM bei Nachnahme

PD-Sensation für den ST!!!

Für nur 10,– DM (Scheck oder Schein) erhalten Sie eine 2dd Disk mit einem PD-Flugemulator (!!), eine Top-Textverarbeitung, ein ... uvm. incl. unseren 40-seitigen Hauptkatalog! Für 15,– DM erhalten Sie das Ganze auf zwei 1dd Disketten (nur s/w)

Computer-Software ☼ Ralf Markert
Balbachtalstr. 71 ○ 6970 Lauda 7 ○ ☎ 09343/3854



Zum Beispiel das Atari Desktop Publishing System bestehend aus:

- **MEGA ST 4**
  mit 4 MB RAM, Bit BLT Chip, integriertem 3.5"-Diskettenlaufwerk, 720 KB und zwei Schreib-/Leseköpfen, professioneller Tastatur
- **Atari SLM**
  Laserdrucker mit 300 Punkten Auflösung, 8 Seiten DIN A 4 pro Minute
- **Calamus**
  Desktop Publishing-Programm mit Layoutfunktion, Typografiefunktionen, integrierter Textverarbeitung sowie diversen Schnittstellen

- **Riesenauswahl an Software und Büchern.**
- **Individuelle Fachberatung bei Hard- und Software.**

COMPUTER-STUDIO
Schlichting
... die etwas andere Computerei
Autorisierter ATARI-Fachmarkt
MS-DOS Fachmarkt · NEC-Fachhandel

Kalzbachstraße 8 · 1000 Berlin 61
Tel. 030/7864340



Computer Centrum

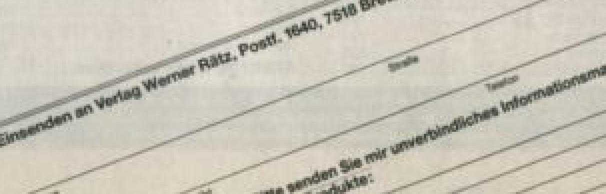
8330 Eggenfelden
Schellenbruckstr. 6
Tel. 08721/6573

8265 Neuötting
Altöttinger Straße 2
Tel. 08671/71610

G-Skanner	**248.–**
Easytizer	**248.–**
Easy Prommer	**248.–**

Wünschen Sie weitere Infomationen über hier angesprochene Produkte?

Füllen Sie dazu einfach den nebenstehenden Coupon aus und senden Sie ihn an unsere Anschrift. Wir leiten Ihre Anfrage sofort weiter. Von dort erhalten Sie dann Ihre Informationen.



Neuer Umsatzrekord bei Atari

Die Atari Computer GmbH ist weiterhin das Flaggschiff der in mehr als 20 Ländern vertretenen Atari Corporation. Mit 222 Mio. DM (1987: 168 Mio. DM) erreichte die deutsche Gesellschaft 1988 einen neuen Umsatzrekord. Bei 91 Mitarbeitern entspricht dieses Ergebnis einem Pro-Kopf-Umsatz von rund 2,5 Mio. DM.

Trotz dieser großen Erfolge in der Bundesrepublik blieb die Atari Computer GmbH weit hinter ihren Möglichkeiten zurück. Dazu führte Geschäftsführer Alwin Stumpf aus: "Die 1988 erzielten Zahlen stellen nicht das wahre Marktpotential dar, wenn man berücksichtigt, daß wir monatelang mit den Lieferungen hinter den Bestellungen zurücklagen, weil die Verfügbarkeit von DRAMs nicht mit der Nachfrage Schritt halten konnte. Daher erwarten wir für 1989 eine nochmals deutliche Verbesserung des Umsatzergebnisses, zumal die Lieferengpässe nunmehr beseitigt werden konnten."

Die wichtigste Produktgruppe für das Unternehmen bilden in der BRD weiterhin die ST-Computer. Sie machen 71,6 % des Umsatzes aus. Dann folgen MS-DOS-Rechner mit 12,2 % und Videospiele mit 9 %. 1988 wurden insgesamt 23 000 Geräte des Modells 520 ST verkauft, 96 000 1040 STs, 15 000 Mega STs und 17 500 MS-DOS-Computer.

In diesem Jahr erwartet Atari in der BRD eine stärkere Nachfrage nach Mega STs. Um vor allem Anwendern im DTP-Bereich eine bessere Serviceleistung bieten zu können, hat man 1988 bereits 29 DTP-Zentren im Handel eingerichtet. Diese Zahl soll auf rund 50 erhöht werden. Auch im MS-DOS-Bereich sowie auf dem Videospielemarkt rechnet das Unternehmen mit einer deutlichen Umsatzbelebung.

Atari Computer GmbH
Postfach 1213
6096 Raunheim

Accessories mit GFA 2.02

Wer noch mit GFA-Basic 2.02 arbeitet, wird sicher an "MakeACCessories" interessiert sein. Damit ist es nun möglich, auch unter GFA-Basic 2.02 Accessories zu programmieren. Beispiel-Listings werden mitgeliefert; sie zeigen, welche Konventionen einzuhalten sind. Dann läßt sich ein kompiliertes GFA-Programm mit dem Utility MACC.PRG in ein Accessory wandeln.

Das Programm kostet 29.- DM. Es wird mit einer kleinen Anleitung zur Programmierung von Accessories geliefert.

Bezugsquelle:
ComServ Franz-G. Rappl
Eisenbahnstraße 45a
7843 Heitersheim

Noch ein Brenner

Die Firma Dobbertin Industrie-Elektronik bietet den EPROM-Programmierer 4004 für den Atari ST an. Er befindet sich in einem stabilen Plastikgehäuse, das für meinen Geschmack etwas zu groß geraten ist. Für den rauhen Alltag ist es aber sicher gut geeignet. Die Verbindung mit dem ST erfolgt über eine kleine Interface-Karte, die in den ROM-Port gesteckt wird. Ein externes Netzteil ist nicht erforderlich, da auch die Versorgungsspannung am ROM-Port abgenommen wird. Die verschiedenen Programmierspannungen werden intern erzeugt und sind über die Software programmierbar.

Der besondere Vorteil des 4004 liegt in der großen Anzahl der EPROM- und EEPROM-Typen, die er programmieren kann. Diese reichen vom 2716, 27C16 über das 27512 bis zum X2864A. Die Software ist menügesteuert (kein GEM) und vollständig in Deutsch gehalten. Sie läuft sowohl auf einem Monochrom- als auch auf einem Farbmonitor. Leider bietet sie nur sehr einfache Funktionen; eine zum Suchen oder Füllen habe ich im HEX-Editor sehr vermißt.

Eine Leuchtdiode läßt erkennen, ob eine Programmierspannung am Textool-Sockel vorhanden ist. Eine zweite zeigt an, ob man ein EPROM einsetzen oder herausnehmen darf. Bei der Programmierung, die recht zügig abläuft, wird gleichzeitig die aktuelle Adresse des Bytes ausgegeben, das gerade an der Reihe ist.

Als etwas störend empfand ich es, daß man keine D2816-EEPROMs programmieren kann, bevor man sie nicht mit $FF gelöscht hat. Abhilfe könnte hier eine kleine Routine schaffen, die überprüft, ob sich das vorliegende Byte ohne Löschen programmieren läßt (es darf kein Bit im EEPROM auf Null stehen, das nach dem Programmieren eine Eins enthalten soll). Ist dies nicht der Fall, müßte die Routine das entsprechende Byte mit $FF löschen.

Der Preis dieses Geräts beträgt 309.50 DM. Er ist meiner Meinung nach etwas zu hoch. Wer Wert auf ein robustes Gehäuse und sehr gute Verarbeitung legt, ist aber mit dem EPROM-Programmierer 4004 gut bedient.

Thorsten Ludewig

Logo mit deutschem Text

Bis etwa Mitte 1986 wurde den ST-Rechnern von Atari die Programmiersprache Logo beigelegt. Eigentlich zu Unrecht ist sie heute etwas in Vergessenheit geraten. Nun hat sich der IWT-Verlag dieser Sprache angenommen und eine deutsche Version herausgebracht. Ihr Preis beträgt 168.- DM. Für Interessenten, die noch die englische Version zusammen mit ihrem ST bekamen, hält der gleiche Verlag ein Übersetzungsmodul bereit.

In der deutschen Fassung sind nicht nur die Menütexte, Warnungen usw. übersetzt, sondern auch die Befehle der Sprache. Ob das aber so sinnvoll ist, bleibt fraglich. Erleichtert man damit dem Anfänger wirklich den Einstieg in die Programmierung? Für den Umsteiger ist es sicherlich nicht gerade einfach, wenn er jetzt auch noch eingedeutschte Befehle verwenden soll: RUN wurde beispielsweise zu TUE oder SAVE zu BEWAHRE.

Programmbefehle sind nun einmal Fachausdrücke; hier geht eine Eindeutschung zu weit. Sie sollten sich Logo aber trotzdem einmal ansehen. Es ist eine gute Programmiersprache.

Info:
IWT-Verlag
Wendelsteinstraße 3
8011 Vaterstetten

GAMES XL/XE

Invasion

NEU

Feindliche Kräfte haben die Brücke ins Nachbarland zerstört.
Du bist ein Top-Agent und mußt mit deinem Hubschrauber dafür sorgen, daß die Brücke wieder aufgebaut wird.
Dabei wirst du sowohl aus der Luft als auch vom Boden aus unter Feuer genommen.

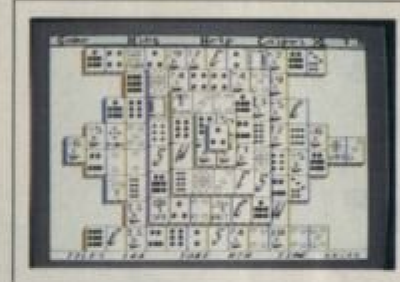
Best.-Nr. AT 38 DM 24,–

Pungoland

NEU

Hilf dem kleinen Pinguin, sein Ei wiederzubeschaffen.
Viele Monster versuchen, Dir den Weg zu erschweren. Du kannst dich nur zur Wehr setzen, indem du die vielfach herumliegenden Eisblöcke verschiebst und zerhackst.
Ein Spiel für Denker und Actionspieler.

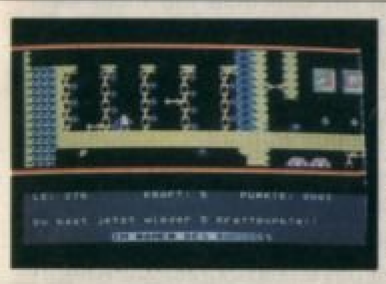
Best.-Nr. AT 37 DM 29,–



Taipei

Leg "Taipei", das neue Strategiespiel, in Deine Floppy, schmeiß den Computer an und konzentriere Dich! Denn hier kommt eine echte Herausforderung. Nur wenn Du geschickt genug bist, wird es Dir gelingen, den Kartendrachen aufzulösen.

Best.-Nr. AT 50 DM 29,–



Im Namen des Königs

Der König sucht einen würdigen Nachfolger. Nur der geschickteste und intelligenteste seiner Untertanen hat eine Chance, die Prüfungen zu bestehen. Du bist der Knappe Hugo und willst natürlich den Tron besteigen. Es lebe der König!

Best.-Nr. AT 13 DM 29,–



Alptraum

Wer träumt nicht davon, Besitzer einer kleinen Fluglinie zu sein? Wie leicht aber kann der Traum, ist er erst Wirklichkeit geworden, zum Alptraum werden? In diesem Adventure kannst Du den Piloten durch seine Alpträume begleiten. Oder sind die Gefahren Realität?

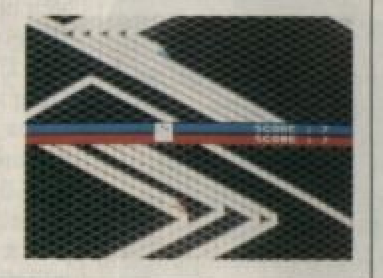
Best.-Nr. AT 25 DM 39,–



Lightraces

Die letzten Sekunden vor dem Start… Du setzt dich auf dein Rasterbike und fieberst der Hetzjagd entgegen… Wer wird gewinnen? Gelingt es dir auch dieses Mal, die Hindernisse zu deinem Nutzen und zum Schaden deines Gegners auszunutzen?

Best.-Nr. AT 51 DM 29,–



Der leise Tod

Schlüpfe in die Rolle von Ray Cooper, dem Privatdetektiv. In sein kleines Büro in London ist soeben ein heikler Auftrag aus dem fernen Amerika geflattert. Ein deutschsprachiges Adventure mit hervorragenden Grafiken führt zur Verbrecherjagd nach New York.

Best.-Nr. AT 26
Neuer Preis: DM 29,–

Fiji

Die Fiji-Inseln gaben diesem deutschsprachigen Grafik-Adventure den Namen. Es simuliert einen Ausbildungscomputer der U.S. Air Force. Als angehender Pilot bist Du mit dem Fallschirm auf der Insel gelandet. Der nächste Stützpunkt liegt ganze 2500 km entfernt. Kommst Du durch?

Best.-Nr. AT 28
Neuer Preis: DM 29,–

Sherlock Holmes

Als Brettspiel war es bereits Spiel des Jahres. Auf dem Atari XL/XE hat das Detektivspiel natürlich seinen eigenen Reiz. Die dunklen Gestalten der Londoner Unterwelt machen es dem Mann mit der Pfeife nicht leicht. Du kannst ihn unterstützen.

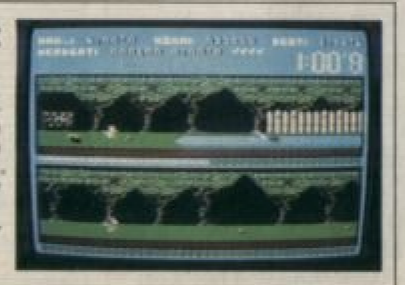
Best.-Nr. AT 27
Neuer Preis: DM 39,–



Herbert

Herbert hat es nicht leicht. Herbert ist eine Ente. Hüpfen, schwimmen, fliegen, tauchen – Herbert braucht seine ganze Geschicklichkeit, um den Adlern und Piranhas zu entkommen. Und wenn das schon alle Gefahren wären…

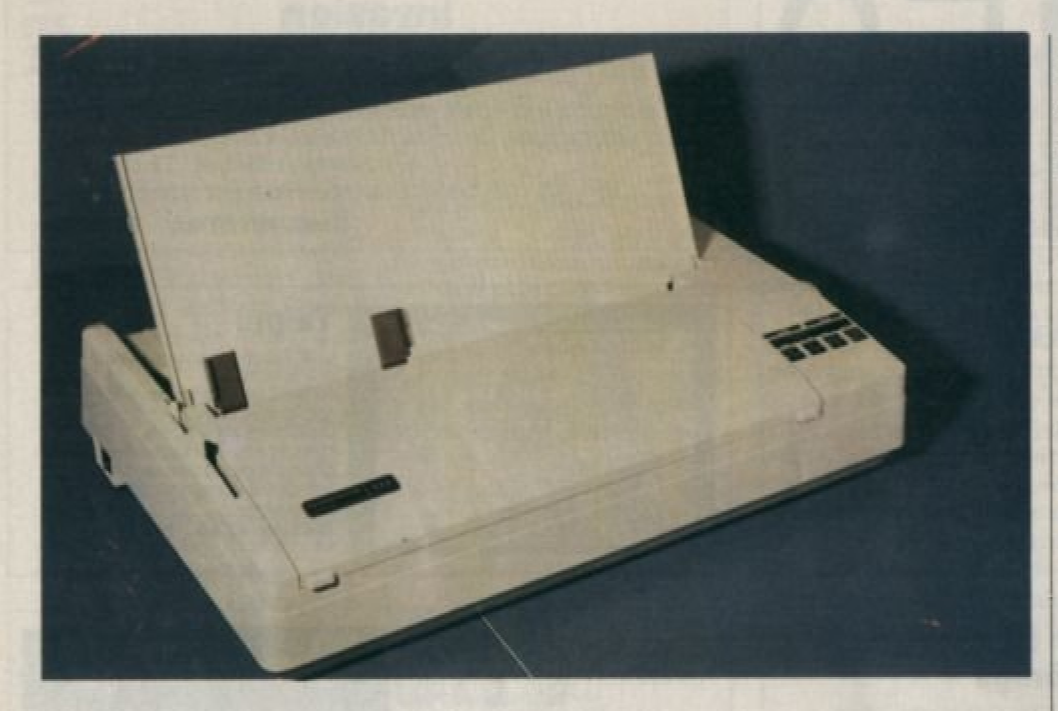
Best.-Nr. AT 33 DM 29,–



Alle auf dieser Seite angebotenen Spiele werden mit deutschsprachigen Anleitungen ausgeliefert. Die Textadventures sind ebenfalls alle deutschsprachig. Dem Spielvergnügen stehen also mangelnde Sprachkenntnisse nicht im Wege.

Alle Spiele werden nur auf 5¼"-Disketten ausgeliefert.

Bestellen können Sie auf Seite 97.



Der Dauerdrucker

Der 24-Nadler Mannesmann Tally MT 222

Das geschlossene Design des MT222 reduziert die Geräusche. Durch Hochklappen der hinteren Abdeckung werden die Traktoren vom Antrieb abgekoppelt.

Eines der häufigsten Probleme bei der Computerei ist das Zusammenspiel von Rechner, Programm und Drukker. Viele Anwender können ein Lied davon singen, wie alles mögliche zu Papier kam (wenn überhaupt etwas erschien!), nur nicht das Gewünschte.

Auf Seiten der Druckerhersteller ist in dieser Hinsicht einiges geschehen. Die Anpassung des Printers an die unterschiedlichsten Anforderungen hat bei der Entwicklung neuer Modelle Priorität. Was die Hardware betrifft, wäre hier die Ausstattung mit Schnittstellen zu erwähnen. Bei der Software ist vor allem die Fähigkeit zu nennen, andere weit verbreitete Drucker zu emulieren, d.h. auf die Befehle des Computers wie das entsprechende Gerät zu reagieren.

Der MT 222 von Mannesmann Tally gehört zu den Modellen, die sehr weitgehende Konfigurationsmöglichkeiten bieten. Diese Einstellungen werden menügesteuert vorgenommen. Durch Festhalten der DRAFT/LQ-Taste beim Einschalten versetzt man den Drucker in den Menü-Modus. Dann wird immer eine Zeile mit bis zu 13 Menüpunkten zu Papier gebracht. Ebenfalls über das Bedienerfeld wird der Druckkopf unter den gewünschten Menüpunkt geführt. Dann erfolgt der Ausdruck eines Untermenüs, oder es werden verschiedene Möglichkeiten angeboten (z.B. Schreibdichten). Die Anwahl geschieht auf die beschriebene Weise. Bild 1 zeigt ein komplettes Menü-Listing. Die jeweils selektierten Einstellungen sind hervorgehoben.

Mit diesen Möglichkeiten dürfte der Drucker allen Anforderungen gerecht werden. Die Einstellungen bleiben selbstverständlich auch nach Abschalten des Geräts erhalten. Weitere lassen sich über das Panel mit Folientasten vornehmen. Hier können sechs verschiedene Schriftdichten, die Schriftqualität und zusätzliche Fonts angewählt werden. Für letztere lassen sich Font-Karten einstecken.

Ein sehr wichtiger Gesichtspunkt bei der Auswahl eines Druckers ist die Papierführung. Auch hier hat sich einiges getan. Der Printer mit aufsetzbarem Formulartraktor, der das Papier am Druckkopf vorbeizieht, ist out. Inzwischen hat sich der Schubtraktor allgemein durchgesetzt. Er kann in den Drucker integriert werden. Das ermöglichte die Entwicklung kompakterer Geräte. Besonders hervorzuheben ist, daß man ihn nicht ausbauen muß, wenn Einzelblätter verarbeitet werden sollen. Interessant ist zudem die Möglichkeit, einen Papierwechsel vorzunehmen, ohne das Endlospapier aus dem Printer zu entfernen. Da sich die Transportmechanik hinter dem Druckkopf befindet, läßt sich das Endlospapier auf Knopfdruck in eine Parkposition bringen und später wieder in die Ausgangsstellung zurückfahren. Für den Einsatz im Büro ist diese Lösung ideal.

Da sich der Druckkopf aus technischen Gründen nie direkt an der Abrißkante befinden kann, muß das Papier ein kleines Stück transportiert werden, damit die Perforation an die Abrißkante kommt. Die (schlechte) Alternative wäre hier nur, die ersten Zeilen des Blatts nicht zu bedrucken. Beim MT 222 ist dies folgendermaßen gelöst. Nach Beendigung des Drucks wird der

Technische Daten

Druckart:	24 Nadeln seriell
Geschwindigkeit(10 cpi)	Draft: 220 Z/sec LQ: 72 Z/sec
Grafik:	60 - 360 dpi
Papierbreite	100 mm - 410 mm
Durchschläge	1 Original, 2 Kopien
Farbband	2,5 Mio.Zeichen(Draft)
Schnittstellen	Parallel (Centronics) Seriell (RS 232C)
Abmessungen	595x370x120 mm (BxTxH)
Gewicht	ca. 12 kg

(Gedruckt mit Mannesmann Tally MT 222)

Printer offline geschaltet und das Papier durch Betätigung der CPI/FF-Taste bis zur Perforation vorgeschoben. Ein Druck auf die gleiche Taste bringt das Papier nach dem Abreißen wieder in die Ausgangsposition zurück. Fehlern wird hier vorgebeugt, indem sich der Drucker nur dann wieder online schalten läßt, wenn sich das Papier in der richtigen Stellung befindet. Nur wenn man das Gerät sofort nach dem Abreißen ausschaltet, stimmt die Position des Papiers später nicht.

Der MT 222 macht einen stabilen Eindruck. Der Druckkopf samt Farbbandcassette wird auf einem Metallrohr geführt. Sein Transport erfolgt nicht mit dem weitverbreiteten Gummiband. Vielmehr steuert der am Druckkopf befindliche Antrieb diesen über eine gezahnte Schiene. Trotz dieser robusten mechanischen Ausführung läßt die Positionierbarkeit des Druckkopfes aber zu wünschen übrig. Wir haben die Tabelle mit den technischen Daten einmal mit dem MT 222 und einmal mit dem (älteren) Epson LQ 800 ausgedruckt. Der Vergleich zeigt deutlich die Schwächen des MT 222.

Mit seinen beiden Abdeckungen ist der Drucker völlig geschlossen. Das mindert die Geräuschentwicklung deutlich. Die hintere Abdeckung wird für den Einsatz von Einzelblättern hochgeklappt. Das führt gleichzeitig zu einer Abkopplung der Traktoren vom Antrieb. Unter der Abdeckung rechts hinten befindet sich der Schacht für die Font-Karten.

Zum Lieferumfang gehören eine Bedienungsanleitung und ein Anwenderhandbuch. Letzteres enthält vor allem die Steuercodes für die verschiedenen Emulationen. Ferner lag unserem Testgerät ein Druckerkabel bei. Bereits die Grundkonfiguration bietet sowohl eine parallele als auch eine serielle Schnittstelle. Ein Einzelblatteinzug ist verfügbar. Mit dem entsprechenden Farbband läßt sich der Printer auch als Farbdrucker nutzen.

Der MT 222 ist ein Gerät für den täglichen Arbeitseinsatz. Aufgrund seiner Ausstattung kann er alle Anforderungen erfüllen, die an einen Nadeldrucker gestellt werden. Da die Papierbreite bis zu 410 mm betragen darf, lassen sich auch umfangreiche Tabellen problemlos ausgeben.

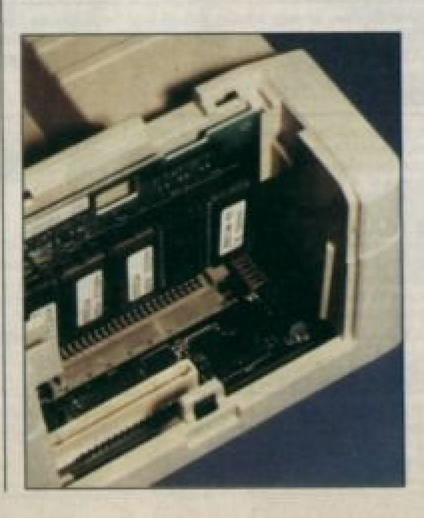
Robert Kaltenbrunn

```
****   MT 222   MENU   ****

MENU-LISTING       MENU-CHANGE          RESTORE-DEFAULT      EXIT

EMULATION      EPSON         PROPRINTER      NEC            MT - ANSI     IBM - AGM
PRINT-OPTION
     STYLE
          SLASHED ZERO   NO                 YES
          EMPHASIZED     DISABLE            ENABLE
          QUALITY        DRAFT              LQ
     CHAR-DENSITY   10 CPI         12 CPI         15 CPI         17 CPI         20 CPI         PROPORTIONAL
     MODE           NORMAL         FAST
     GENERATOR      ISO            IBM(1)         IBM(2)         EPSON          NEC
     NAT.CHARSET    ASCII  BRITAIN FRANCE GERMANY ITALY  DENMARK SWEDEN  NORWAY SPAIN   L-AMER. DUTCH  JAPA
     RIBBON         BLACK                 3xBLACK/1xRED          BLK/CYA/MAG/YEL        BLK/RED/BLU/GRN
OPTIONS
     SHEET-FEEDER   NONE           CSF
     TRAYSELECTION  FRONT          REAR           SINGLE-SHEET
     INSERT-MODE    PRECISE        FAST
     PAPER-SENSOR   DISABLE        ENABLE
     WAKE UP MODE   OFFLINE        ONLINE
     FONT-CARD      DISABLE        ENABLE
FORMAT-SELECT
     FORM-LENGTH    4"     5.5"    6"     7"      8"     8.5"    11"    12"
     PERF-SKIP      0"             0.5"           1"             1.5"
     LINE-DENSITY   4 LPI          6 LPI          8 LPI          12 LPI
     LEFT-MARGIN     0
     RIGHT-MARGIN   136
PRINT-CONTROL
     POPC           NO             YES
     COPC           NO             YES
     CR implies LF  NO             YES
     LF acts as     LF             LF+LF          LF+CR          LF+LF+CR
     PRT on TIMEOUT DISABLE        ENABLE
     CR on ESCJ     NO             YES
COMMUNICATION
     BUZZER         DISABLE        ENABLE
```





Im Dialog wird der Drucker an den Computer oder die Software angepaßt. Per Knopfdruck wird der Druckkopf an den entsprechenden Menüpunkt geführt. (oben) Eine robuste Führung des Druckkopfes ohne Gummiband. Dennoch läßt die Positioniergenauigkeit zu wünschen übrig. (Mitte) Unter der Abdeckung befindet sich der Schacht, wo Schriften nachgerüstet werden können. (unten)

Probleme mit der Positioniergenauigkeit zeigte der MT222 beim Drucken senkrechter Linien. (links) Unten zum Vergleich ein Ausdruck mit dem Epson LQ 800

Technische Daten

Druckart:	24 Nadeln seriell
Geschwindigkeit(10 cpi)	Draft: 220 Z/sec LQ: 72 Z/sec
Grafik:	60 - 360 dpi
Papierbreite	100 mm - 410 mm
Durchschläge	1 Original, 2 Kopien
Farbband	2,5 Mio.Zeichen(Draft)
Schnittstellen	Parallel (Centronics) Seriell (RS 232C)
Abmessungen	595x370x120 mm (BxTxH)
Gewicht	ca. 12 kg

(Gedruckt mit Epson LQ 800)



STANDARD!

Ohne Übertreibung dürfen wir sagen, daß die Musikprogrammiersprache MASIC mittlerweile zum Standard geworden ist.

MASIC ist mehr als nur ein Musikprogramm!

Eine strukturierte Programmiersprache zum freien Gestalten von Musik und Sound. Stichworte wie Hall, Harmonisierungsautomatik, Hüllkurveneditierung, Frequenzaddition oder Mini-Sequencing deuten die Möglichkeiten der Programmierung in MASIC an. Ihren mit MASIC kreierten Sound können Sie nach Belieben in Basic- oder Assemblerprogramme einbauen. Nie war es einfacher, anspruchsvolle Titelmusik zu programmieren. Mit mehr als 100 verschiedenen Befehlen können Sie die erstaunlichen Soundmöglichkeiten Ihres Atari-Computers voll ausreizen. Das deutsche Handbuch hilft Ihnen dabei.



Best.-Nr. AT 12 **Neuer Preis** **DM 29.–**

SOUNDMACHINE

Vierstimmig, 10 Hüllkurven, Schlagzeug, bis zu 5000 Noten, auch von eigenen Programmen nutzbar, Eingabe über Tastatur oder Joystick. Mit Demos auf 2 Diskettenseiten, ausführliches Handbuch. ATARI 400 - 130 XE, ab 48 K

Best.-Nr. AT 1 **29.80 DM**

ATARI POWER SUPERBUCH

Bauanleitungen, Listings, Tips & Tricks ... 75 Seiten DIN A4, nicht im Buchhandel erhältlich!

Best.-Nr. AT 3 **29.– DM**

DIE HEXENKÜCHE

Aufschlußreich für Ein/Aussteiger und Profis gleichermaßen: Tips & Tricks, Kniffe, Drehs etc. Maschinensprache-Programme als Listings. Turned Ihren Atari ganz schön an (und Sie auch)!

Best.-Nr. AT 4 **29.80 DM**

DISK ZU HEXENKÜCHE

Damit kann man viel Zeit sparen.

Best.-Nr. AT 5 **19.80 DM**

ATMAS II

8K Quelltext in 4 Sekunden assembliert! Erzeugung von Bildschirmcode, Full-Screen-Editor, scrollt in beide Richtungen, integrierter Monitor. 50seitiges Handbuch und Disk im Ringordner. ATARI 400 - 130 XE

Best.-Nr. AT 6 **Diskette 49.– DM**

ATMAS TOOLBOX

Rechenroutinen, I/O-Makros, Customizer, Fast circle, Scrolling und noch einiges mehr. Auf Diskette mit Anleitung daselbst. ATARI 400 - 130 XE, ab 48 K

Best.-Nr. AT 7 **19.80 DM**

SOURCEGEN 1.1

Komfortabler Re-Assembler. Erzeugt ATMAS II-Quellcode. Umfangreiche Label-Bibliotheken. Mannigfaltige Beeinflussungsmöglichkeiten. Beliebige Files können reassembliert werden.

Best.-Nr. AT 2 **Diskette 39.– DM**

MONITOR XL

Verknüpft Basic-Programme mit Mcode-Routinen: eingeben, korrigieren, listen, Single-Step, Disk laden/speichern, Directory-Anzeige, deutsche Fehlermeldungen auch für Basic und DOS. Der Basic-Speicherplatz bleibt unberührt, Anleitung und Disk. ATARI 600 XL (64 K) / 800 XL / 130 XE

Best.-Nr. AT 8 **19.80 DM**

DESIGN MASTER

Bedienung über Fenster-Technik, Auflösung 320 • 192 Punkte, Fadenkreuz, Maßstabsgitter ein/ausblendbar, 2 Screens gleichzeitig, über 122 000 Punkte im Direktzugriff, über 100 verschiedene Schriften, Hardcopy für fast alle Matrix-Drucker (ab 8 Nadeln), Ausdruck in verschiedenen Größen möglich, ausführliche deutsche Anleitung. ATARI 600 XL (64 K) / 800 XL / 130 XE

Best.-Nr. AT 9 **Diskette 19.80 DM**

DAS ASSEMBLERBUCH

Klare Einblicke in Zahlensysteme, in Aufbau und Befehlssatz des 6502, in Programmierung der Custom-Chips, Player-Missile-Grafik und Interrupt-Techniken. Listings für ATMAS II Assembler. 196 Seiten DIN A5.

Best.-Nr. AT 10 **29.80 DM**

8 Bit-PO



AUSTRO.TEXT

Das Textverarbeitungsprogramm für alle 8-Bit-Atari-Computer. Komfortable Editorfunktionen, Blockoperationen, Suchen- Ersetzen, Schnellsprünge, Einrücken. Automatischer Zeilen- und Seitenumbruch, Blocksatz möglich. Formatierte Ausgabe in echter 80-Zeichen-Darstellung. Mehrzeilige Kopf- und Fußtextvorgabe, Seitenzählung. Serienbriefe und Adressenlisten in Zusammenarbeit mit AUSTRO.BASE. Grafiken können eingebunden werden, bidirektionales Softscrolling. Deutsche Umlaute und ß werden unterstützt, wahlweise mit Standard- oder DIN-Tastaturbelegung. Ein deutsches Handbuch im Ringordner wird mitgeliefert.

Preis: 89.– DM
Bestell-Nr. AT 15

AUSTRO.BASE



Die Datenbank für alle 8-Bit-Atari- Computer. Bis zu 3000 Datensätze und bis zu 18 Felder, die alle als Sortierfelder verwendbar sind. Freie Gestaltung von Eingabemasken. Feldarten: Text, Geldbetrag, Datum, Großbuchstabenfeld, Ja-/Nein-Feld, numerisches Feld, Zeichenfeld, automatisches Zählfeld. Ständige Anzeige der freien Datenkapazität. Änderung der Maskenstruktur innerhalb der gewählten Satzlänge nachträglich möglich. Auswahl für Ausgabe mit Datumsbereichen und logischen Verknüpfungen. Abspeichern von Ausgabeformaten möglich. Maskierte Ausgabe. Etikettenausdruck, Listen, Datei-Textfiles. Zusammenarbeit mit AUSTRO.TEXT. Ein ausführliches deutsches Handbuch wird mitgeliefert.

Preis: 89.– DM
Bestell-Nr. AT 16

PRINTSTAR

Ob Sie nun Bilder im Koala- oder im 62-Sektoren Format ausdrucken wollen; Printstar kann beides. Farbgrafiken können mit 4 Graustufen, korrespondierend zu den einzelnen Farben, ausgegeben werden. Dabei können Bildschirmfarben gezielt Graumustern zugewiesen werden. Vergrößern funktioniert bis zu DIN A1 (Postergröße). Voraussetzung: Atari XL/XE + Epson-kompatibler Drucker, Diskettenstation.

Preis: 39.– DM
Bestell-Nr. AT 29

PRINTSTAR II - *NEU*

Hier ist das Nachfolger- bzw. Ergänzungsprogramm zum beliebten Printstar. Besonders für extrem kleine (DIN A7) oder extrem große (bis DIN A0) Hardcopies ist dieses Programm zu empfehlen. Auch für Diskcover und Disklabels ist Printstar II bestens geeignet.

Preis: 39.– DM
Bestell-Nr. AT 36

FINANZPLAN

Mit dem Programm Finanzplan werden Sie zwar nicht über Nacht zum Millionär, aber Sie können jederzeit sehen, wenn Sie mal wieder pleite sind. Nach den Prinzipien der Girokontoführung verwalten Sie die Einnahmen und Ausgaben, die monatlich anfallen. So haben Sie die neuen Kontostände vor Augen und sehen, wo gespart werden muß. Was Sie brauchen, ist ein ATARI XL/XE, ein EPSON-kompatibler Drucker, ein Haushalt und

24.90 DM
Best.-Nr. AT 24



HARD WARE



SCANTRONIC
Ein Scanner, der mittels Drucker Bildvorlagen auf den Bildschirm bringt. Inkl. Malprogramm Classic Painter, damit Sie die Bilder bearbeiten können.
(Turbo-Basic erforderlich)

Best.-Nr. AT 14 59.–

DD2	dick	65
TT1	Pferd	75,87
DD2 und YY1	Dschingis Khan	69
DD1	guard	66
DH1	though	102
DH2	breathe	55
EH	nett	
EH (zweimal)	Nebel	68
EY	pray	110
EL	twinkle	88
	Vogel	

Sprachbox für XL/XE-Computer. Sprache und vierstimmiger Sound können miteinander kombiniert werden. Flexibler Sprachgenerator durch Phonemsteuerung. Endlich können Sie Ihre eigenen Programme mit Sprachausgabe versehen.
(Aus ATARImagazin 4/88)

Best.-Nr. AT 27 119.–



Soundsampler XL/XE. Auch als XL- oder XE-Besitzer kann man jetzt in den Genuß digitalisierter Klänge kommen! Eigene Programme erhalten auf diese Weise den gewissen Touch.
(Aus ATARImagazin 1/89)

Best.-Nr. AT 34 99.–

Der Speedking liegt in der Hand wie ein Wattebäuschchen. Nur bei uns für

35.– Best.-Nr. JS 01





RS232-Schnittstelle. Das Tor zur Welt öffnet sich für die XL's. DFÜ jetzt auch mit den 8-Bit-Computern von Atari.
Achtung, XE-User aufgepaßt: Bis jetzt ist die Schnittstelle nur XL-tauglich. Für XE's benötigt man einen zusätzlichen Adapter.

Best-Nr. AT 32 139.–

NEU

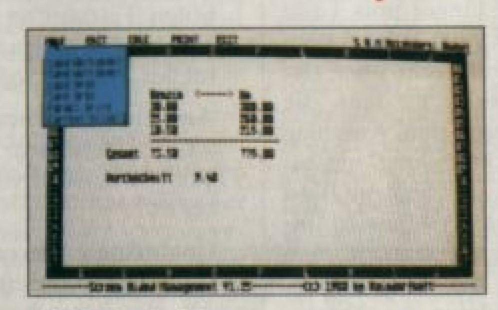
Screen Aided Management

Das Anwenderpaket: Textverarbeitung, Karteikartenverwaltung, 128-Farben-Grafikprogramm, Maschinensprachmonitor sowie Zeichensatzeditoren für ein- und mehrfarbige Zeichensätze. Das alles im "Desktop-Look" mit Windowtechnik und Pull-Down-Menüs! Editieren mit echten 80 Zeichen pro Zeile, volle Druckerunterstützung bei Text und Grafik für alle Epson-kompatiblen Drucker – endlich können Sie mit Ihrem 8-Bit-Atari richtig arbeiten! Ihre Disketten sind nicht länger namenlos; Kommentarköpfe sorgen für Übersichtlichkeit – natürlich ohne Speicherplatzverlust!

Wer bislang noch nicht ins Staunen gekommen ist, dem geben wir jetzt den Rest: Alle S.A.M.-Programme sind voll mausbedienbar! Schließen Sie eine ST-Maus am Joystickport 2 Ihres XL/XE an und lassen Sie sich überraschen!

S.A.M. ist ein deutsches Qualitätsprodukt und kostet inklusive deutschsprachiger Anleitung nur

Best.-Nr. AT 23 49.- DM



S.A.M.-Zusatzdisk

Diese Diskette vervollständigt das System. Ein Textkonverter macht die S.A.M.-Texte kompatibel zu anderen Textsystemen. Das luxeriöse Filecopy-Accessory verleiht S.A.M. ein noch freundlicheres Gesicht. Die Tabellenkalkulation "Budget" ist die einzige auf dem XL, die 80 Zeichen pro Zeile darstellt und dabei auch noch sehr benutzerfreundlich ist. Mit "Convert" schließlich werden auch S.A.M.-Bilddateien zu anderen kompatibel.

Best.-Nr. AT 52 DM 24.-





Der ST mit umgerüsteter Tastatur.

Besseres Schreibgefühl

Möglichkeiten, die Tastatur des ST angenehmer zu machen

Tastaturen sind nicht zuletzt Geschmackssache. Über Alternativen zur ST-Tastatur und die seiner Meinung nach beste Lösung berichtet unser Leser Frank Müller aus Berlin.

Für Viel- und Schnellschreiber ist die Tastatur des Atari ST eine Qual. Man vermißt einen exakten Anschlag; Finger plus Taste versinken in einem schwabbeligen Brei. Damit geht aber der Schreibfluß verloren, denn die Finger benötigen den Anschlag als taktile Rückmeldung, um zurückzufedern, in Schwung zu kommen, ihren Rythmus zu finden. Möglicherweise trifft man nicht einmal die gewünschte, sondern irgendeine Nachbartaste. Die Form der Tasten erschwert es nämlich, eine bestimmte mit den Fingern zu lokalisieren. Statt flott weiterzuschreiben, drückt man halt immer wieder BACKSPACE. Schreib- und Funktionstasten sind farblich leider nicht getrennt; alles ist grau in grau.

Der Atari ST besitzt viele Vorzüge. Deshalb habe ich ihn trotz seiner Tastatur gekauft und suche nun seit einem Jahr nach einer besseren.

Fremdtastaturen

Bis jetzt gab es im Prinzip zwei Möglichkeiten, das angesprochene Problem zu lösen:

- Anpassung einer IBM-kompatiblen Tastatur an den ST mit Hardware-Interface und eventueller Treiber-Software
- Anschluß einer neu entwickelten Zusatztastatur, die zu der alten von Atari voll kompatibel ist

Unabhängig davon, ob man die erste oder zweite Methode wählt, das Schreiben sollte nun endlich wieder Spaß machen. Allerdings tauchen dafür einige andere Probleme auf.

- Muß man den Rechner öffnen, gehen eventuell noch bestehende Garantieansprüche verloren. Benutzt man zum Anschluß der neuen Tastatur den ROM-Port oder eine der Schnittstellen, ergeben sich neue Schwierigkeiten, wenn man hier ein anderes Gerät anschließen möchte.
- Von der Ergonomie her ist die Atari-Tastatur sicher verbesserungsfähig. Gut finde ich bei ihr aber Zahl und Anordnung der Tasten. Hier hat man ein einfaches und funktionales Prinzip gewählt, das gerade für Anfänger schnell zu begreifen ist. Die IBM-Tastaturen sind dagegen zum Teil mit Tasten überladen. Außerdem sind hier manche Funktionen unnötigerweise mehrfach vertreten. Beides wirkt sich meiner Meinung nach störend aus.
- Atari und neue Tastatur nehmen mehr Platz in Anspruch als der Rechner allein.
- Eine neue Tastatur, zu der man eventuell noch ein Interface und Software benötigt, ist relativ teuer. Mit Kosten zwischen 300 und 600 DM ist zu rechnen.

Sie sehen, die genannten Möglichkeiten bedeuten viel Aufwand für ein Problem, das sich vielleicht auch einfacher lösen läßt.

Tastaturumrüstung

Die Firma RTS-Elektronik hat sich hier etwas Pfiffiges ausgedacht. Zur Verbesserung des An-

schlags bietet sie einen Tastaturumrüstsatz an, der anstelle der alten Tasten in den Atari eingebaut wird. Es handelt sich also um eine rein mechanische Lösung; man benötigt keine Fremdtastatur, kein Interface, keine Software. Unter dem Motto "Komfortable und preisgünstige Umrüstung mit hohem Bedienkomfort und optimalem Design" wird unter anderem folgendes versprochen: exakter Endanschlag, geräuscharme Betätigung, sichere Dateneingabe, gewohnte originale Tastenbedrukkung, klare Trennung der Funktions- und Schreibtastenblöcke.

Nachdem ich diesen Umrüstsatz bestellt hatte, erhielt ich eine kleine Schachtel mit einem Tastensatz weiß, einem Funktionstastensatz grau, einem Federnsatz und einem kleinen Bündel Kunststoffstreifen (Anschlagstreifen). Das Ganze kostet 139.– DM.

Jede einzelne Taste besitzt an ihrer Oberseite ein abgesetztes quadratisches Berührungsfeld, um einen Zwischenraum zur Nachbartaste zu schaffen. So läßt sie sich besser treffen. An der Unterseite sind Noppen angebracht, die beim Niederdrücken der Taste hart auf die Anschlagstreifen schlagen. Die Federn sollen die beim Atari eingebauten "Gummihütchen" bei der Rückführung der Tasten unterstützen.

Eines sei gleich vorweggenommen. Nachdem ich nun nach einigem Hin und Her alles montiert und etliche Verbesserungen ausgetüftelt habe, lautet mein Urteil: Diesen Umrüstsatz kann man empfehlen. Der Anschlag mit der neuen Tastatur ist wohltuend exakt, und die Finger landen treffsicher auf der gewünschten Taste. Der Tastenhub ist geringfügig verkürzt, was die Schreibgeschwindigkeit ebenfalls beschleunigt. (Zum Vergleich habe ich in einem Computerladen alle möglichen IBM-Tastaturen ausprobiert. Meiner Meinung nach liegt die RTS-Tastatur, was den Schreibkomfort betrifft, irgendwo im Mittelfeld.) Sehr angenehm empfinde ich auch die farbliche Trennung der Funktions- und Schreibtastenblöcke.

Drei kleinere Kritikpunkte an den Werbeaussagen von RTS möchte ich hier allerdings anbringen:

- Die Betätigung der Tasten läßt sich nicht gerade als geräuscharm bezeichnen. Es rattert nun einmal ein bißchen lauter als zuvor, denn die Tasten schlagen jetzt härter auf.
- Der Anschlag eines Mikroschalters wird nicht ganz erreicht. Die besten Mikroschalter besitzen Tastenklick und einen guten Druckpunkt. Die RTS-Tasten weisen "nur" letzteres Merkmal auf, aber das ist ja auch schon etwas.
- RTS spricht von einer originalen Bedruckung. Bei einigen Funktionstasten hat man aber kleine Änderungen vorgenommen. So findet man z. B. statt RETURN einen eckigen, nach links zeigenden Pfeil. Zwar versteht wohl jeder dieses Symbol, aber vielleicht könnte man beides, die Änderung und den alten Namen, auf die Taste(n) drucken. Vielleicht wäre es auch möglich, die alte Bezeichnung wieder ganz auszuschreiben, statt ein Stummelwort zu nehmen (also wieder CAPS LOCK statt LOCK), damit sich auch jemand, der nur gelegentlich mit dem Atari arbeitet, sofort zurechtfindet. (Wer die originale Bedrukkung bei allen Tasten unbedingt haben will, kann sie laut RTS in Zukunft erhalten.)

Der Preis von 139.– DM für ein paar Tasten, Kunststoffstreifen und Federn erscheint nicht gerade billig. Dafür wird aber eine gute Leistung geboten. Alles ist sehr ordentlich verarbeitet; besonders die Bedruckung der Tasten ist hervorragend. (Man hat mir bei RTS versichert, daß dies einen sehr großen Investitionsaufwand erforderte.) Außerdem gibt es für individuelle Wünsche einen besonderen Service.



Mit Hilfe eines Schraubenziehers werden die Tasten ausgebaut

Zusammenfassend läßt sich folgendes festhalten: Die Tastaturumrüstung von RTS ist empfehlenswert; sie verbessert die Anschlagsmechanik und das Schreibgefühl. Geplagte User können damit endlich wieder flott schreiben. (Wer die Lösung von RTS trivial nennt, möge ruhig weiter mit Fremdtastatur, Treiber-Software, Interface usw. großen Aufwand treiben. Im Endergebnis bringt das auch nicht mehr.)

Montage

Die Montage des Umrüstsatzes ist nicht schwer. Im folgenden möchte ich einige Tips dazu geben.

Die Tasten werden ausgebaut, indem man mit einem kleinen Schraubenzieher zwischen zwei Tasten vorsichtig nach oben hebelt und drückt. Lediglich die Leer- und die RETURN-Taste bilden eine Ausnahme. Wie man bei ihnen vorgehen muß, beschreibt die Anleitung.

In der Zeichnung oben ist angedeutet, wie die Anschlagstreifen jeweils nur auf einer Seite unter der Taste liegen. Bessere Ergebnisse erreicht man, wenn beidseitig die Streifen eingebaut werden. (s. Bild rechts)

Der nächste Schritt ist der Einbau der Anschlagstreifen. Man befestigt sie am besten mit etwas Kontaktkleber, damit sie nicht verrutschen können. RTS empfiehlt, die Anschlagstreifen nach obigem Schema einzubauen. Anschließend legt man, falls gewünscht, zur Verbesserung des Tastendrucks die Druckfedern ein und drückt dann die neuen Tasten auf.

An dieser Stelle noch ein kleiner Tip. Wenn man die Anschlagstreifen nach der RTS-Anleitung, also einseitig, einbaut, ist der Anschlag noch nicht exakt genug, denn die Tasten laufen am Schluß schräg auf (eine Seite der Taste: Anschlagstreifen, andere Seite: nur der Tastensokkel). Besser ist es, die Anschlagstreifen auf beiden Seiten der Tasten anzubringen. Wer diesen Rat befolgen möchte, sollte bei der Bestellung gleich ein weiteres Bündel Anschlagstreifen mitanfordern. Man montiert dann von hinten nach vorn bzw. von oben nach unten. Zuerst bringt man eine Reihe Anschlagstreifen an und steckt anschließend Federn und Tasten auf. Dann kommt die nächste Reihe Anschlagstreifen. Es empfiehlt sich nicht, die Tasten erst ganz zum Schluß aufzustecken, weil man sie dann durch den verkürzten Hub vielleicht nicht mehr richtig einrasten kann. (Bei mir hat das allerdings trotzdem geklappt.)



Nach Wunsch kann die originale Gummi-Rückführung auch durch Federn ersetzt werden.

Nun ein weiterer Tip, den ich von RTS erhalten habe. Die Tastenführung beim ST ist nicht gerade exakt gearbeitet. Die Folge ist, daß die Tasten beim Niederdrücken etwas hin und her wakkeln können. Man kann nun die Tastenstößel, welche die Tasten tragen, ein klein wenig mit einem (chemisch neutralen) Schmiermittel versehen (z. B. mit Vaseline), und zwar an der Stelle, an der die Stößel in der Führung des Tastensockels verschwinden. (Zum Einfetten sollte man die Tastenstößel etwas bewegen und das Schmiermittel vor allem dorthin bringen, wo viel "Luft" ist.)

Nach dieser Maßnahme sind die Tasten nicht mehr so wackelig; sie lassen sich nun spielfreier in ihrer Führung bewegen. Außerdem wird das Anschlagsgeräusch wieder etwas reduziert. Achten Sie aber darauf, auf keinen Fall die Anschlagstreifen einzuschmieren! Durch das Fett sollte auch die darunterliegende Gummirückführung elastisch bleiben. Keine Angst, die Tastaturplatine ist dicht. Zugegeben, das Ganze ist eine Fummelarbeit, aber es lohnt sich.

Zum Schluß noch eine Bemerkung zum Einbau der Federn, die den Tastendruck verstärken. Die beim Atari verwendete Gummirückführung ist für mein Gefühl ein bißchen schlapp. Ich habe die von RTS gelieferten Federn eingesetzt, aber nur bei den Schreibtasten. Die Funktionstasten am Rand (außer F1 bis F10), die man normalerweise mit den kleinen Fingern, also mit wenig Kraft betätigt, habe ich ohne Federn eingebaut. Hier sollte man ein bißchen experimentieren (natürlich vor dem endgültigen Einbau der Anschlagstreifen!).

Endlich macht das Schreiben wieder Spaß, und der Atari ist ein Atari geblieben.

Bezugsquelle:
RTS-Elektronik
Postfach 64
7533 Tiefenbronn
Tel. 07234/6915 und 5232

Frank Müller



"Ey, geil!" empfing mich Arnd, seines Zeichens Jungredakteur beim ATARI*magazin*, mit jener stehenden Wendung, die er stets gebraucht, um seinem bassen Erstaunen Ausdruck zu verleihen. "Das ist absoluter Rekord! Nach einer Woche sind schon drei Briefe auf deine neue Kolumne hin eingegangen."

Mit einem kritischen Blick konnte ich im breiten Grinsen des Ur-Hannoveraners weder norddeutsche Höflichkeit (für uns Badener liegt Hannover halt schon fast an der Nordsee) noch Ironie entdecken. So freute auch ich mich über den Erfolg und las gespannt die ersten Reaktionen der sonst scheinbar so trägen Leser.

Ein gewisser Black Fox, wohnhaft in der KGB-Straße 1914 in 8000 Hackhausen, schreibt mir folgendes auf einem ekelerregenden Streifen Endlospapier:

Sehr geehrter Herr Doktor, ich habe ihren Bericht in der Ausgabe 4/89 in dem Magazin ...ERROR- 13? FOR (Entschuldigung für mein selbstgeschriebenes, noch nicht ganz entbugtes Textverarbeitungsprogra mm!) Atari-Magazin gelesen. Ich finde es gut, dass neben den Problemen mit Freundin ERROR 89? WHY (Wie gesagt, es ist noch nicht ganz fertig) Hund oder sonstigem Gezeuge

ERROR- 00 ?HEY
(Mensch XL halt die Schnauze!)
POKE 78846, 89: IF XL=1 THEN RESET...
READY...
auch das Thema Computer verarbeitet wird. Doch ich finde, sie haben die Sache mit der Serie leider etwas zu spät angefangen! Meiner Meinung nach muesste es doch damit anfangen, warum es Computer überhaupt gibt! [...] Dazu anfuegen koennte man dann vielleicht Themen der mittleren Stufe (z.B. "Wie lege ich Endlospaier richtig ein?" oder "Was ist ein Diskettenlocher?" bis hin zu Themen der höchsten Stufe, wie etwa "Das Liebesleben der PIA".)

Lieber unbekannter Freund, der Sie weder mit Druckerschwärze noch mit Fettflecken gespart haben, um mir jenen Brief zu verehren, den ich erst nach einigen virologischen Tests in meinem Ordner abzuheften wagte, Sie haben mich tatsächlich eines gravierenden Fehlers überführt. Völlig übersehen hatte ich diese schon fast metaphysische Frage nach dem Ursprung des Elektronenrechners, die sich jeder denkende User früher oder später stellen muß. Nach wochenlangen Recherchen ergatterte ich schließlich das Statement eines Experten der Computer-Ontologie. Lesen Sie nun, welch wichtigen Dinge uns Prof. Dr. Stradivari mitzuteilen hat.

Dr. S: Prof. Stradivari, Sie befassen sich an Ihrem Institut für Computer-Ontologie und angewandte Hack-Ordnung nun schon seit mehreren Jahren mit dem Ursprung des Computers. Wie stellt sich dem Laien derzeit der Stand Ihrer Erkenntnisse dar?

Prof. S: Nun, einerseits haben wir es hier mit den typischen Mythen zu tun, wie sie ein jedes Volk überliefert, um für seine Existenz Erklärungen, wenn auch recht primitive, zu liefern. So findet man in alten Textfragmenten oft die Sage, die von einem urzeitlichen Helden namens Konrad Zuse berichtet. Er soll den ersten Computer aus einer Handvoll Relais geformt haben. Dann hat er laut Überlieferung aus einigen Teilen des ersten Computers, den er ADAM (außergewöhnlich desintegrierter Algorithmen-Manipulator) nannte, eine Floppy und einen Bildschirm geschaffen, um ihm diese an die Seite zu geben. Die drei bekamen dann im Laufe der Zeit angeblich viele kleine Taschenrechner, aus denen sich die heutigen Maschinen entwickelt haben.

Dr. S: Das gehört, wie Sie schon sagten, in den Bereich der Mythologie. Wie aber ist der Computer nach Ihren Forschungen nun wirklich entstanden?

Prof. S: Ähem, vieles spricht nach neuesten Theorien für eine sogenannte Spontanzeugung. In der Ursuppe, die sich aus allerlei Stoffen, zum Beispiel Druckerschwärze, Silizium oder auch Fettmolekülen, zusammensetzt und die wir auch heute noch auf kontaminiertem Druckerpapier schmuddeliger Leserbriefe vorfinden, kann es bei starker Energiezufuhr, wie etwa durch Funken einer Steckdose, zur spontanen Verbindung verschiedener Stoffe zu einem Transistor kommen. Dieser kleine Transistor ist nun in der Lage, sich zu duplizieren und mit anderen Transistoren Verbindungen einzugehen, und zwar so lange, bis ein Computer entstanden ist. Durch herkömmliche Evolution entwickelte sich der Rechner so vom Taschenmodell über Zwischenformen wie den PET 2000 oder den C64 zur heutigen Krone der Schöpfung, dem Atari ST.

Dr. S: Hier stellt sich nun die Frage: Was war zuerst da, das Druckerpapier oder der Computer?

Prof. S: Dies konnte vor einigen Wochen zweifelsfrei in einem Laborversuch geklärt werden, bei dem es uns gelang, einen Amiga 2000, also eine etwas frühere, noch leicht verspielte Vorform des heutigen Computers, spontan zu erschaffen. Dazu diente uns der Leserbrief, den Sie Ihrer damaligen Anfrage an unser Institut beigefügt hatten. Wir sahen auf diesem Papier alle Bedingungen optimal erfüllt und beschossen es versuchsweise etwa eine Stunde lang mit kleinen Laserblitzen. Schließlich bildeten sich erste Transistoren, die innerhalb einer Woche zum Amiga ausreiften.

Dr. S: Das ist ja phänomenal! Gibt es auch noch andere Beweise für Ihre digitale Evolutionstheorie?

Prof. S: Natürlich. Geduldige Ausgrabungen bei Trödelhändlern und Flohmärkten förderten tatsächlich noch einige recht gut erhaltene fossile Exemplare des Atari XL zutage. Von dieser Maschinen-Linie stammt unser heutiger ST ab.

Dr. S: Somit wäre ja wohl die Frage nach der Computerentstehung eindeutig geklärt. Prof. Stradivari, ich bedanke mich für dieses interessante und aufschlußreiche Interview und wünsche Ihnen auch weiterhin viel Erfolg bei Ihren Forschungen!

Sollten auch Sie, liebe Leser, wissen wollen, woher Ihr Computer gekommen ist, oder, noch wichtiger, wie Sie ihn wieder loswerden, sollten auch Sie in der Beziehung mit Ihrer Kiste in einer Krise stecken oder sonstige Schwierigkeiten haben, vielleicht mit Ihrem Ehepartner oder einem Reparaturservice, dann wenden Sie sich doch vertrauensvoll an folgende Adresse:

Verlag Werner Rätz
Kennwort Dr. Satari
Postfach 1640
7518 Bretten

Die Welt der Daten

Mit DFÜ Anschluß an den Rest der Welt

Die DFÜ stellt eine eigene kleine Welt dar. Wo aber der Computer schon kompliziert genug erscheint, ist die Datenfernübertragung für viele erst recht ein Buch mit sieben Siegeln. Aus diesem Grund haben wir das Basiswissen, das man zum Einstieg in die DFÜ benötigt, zusammengefaßt und die häufigsten Fragen zu klären versucht.

Als DFÜ oder Datenfernübertragung bezeichnet man im allgemeinen jede Art von Datenaustausch zwischen zwei Rechnern. Dabei können sowohl Texte als auch Programme ihre Reise durch das Telefonnetz antreten.

Einstieg in die DFÜ

Zunächst einmal benötigt man (außer einem Telefonanschluß) einen DFÜ-tauglichen Rechner. Beim Atari ST sieht es hier schon viel besser aus als beim XL, denn der ST besitzt ja schon in seiner Grundausstattung die nötige RS-232-Schnittstelle, die zur Zusammenarbeit mit Datenfernübertragungsgeräten unerläßlich ist. Beim XL kann diese Schnittstelle nachgerüstet werden. Eine weit verbreitete Möglichkeit ist die, einen Pegelwandlerbaustein (z.B. MAX 232) an den Joystickport 1 anzuschließen und damit Daten ein- und auszugeben. Auch im **ATARI***magazin* 12/88 wurde ab Seite 46 eine Bauanleitung für eine RS-232-Schnittstelle abgedruckt. Leider arbeitet bisher aber kaum ein DFÜ-Programm mit ihr zusammen.

Verfügt man nun über eine passende Schnittstelle, stellt sich schnell die Frage nach geeigneter Software. Für die 8-Bit-Rechner von Atari gibt es einige Programme, die mit einem Pegelwandler am Joystickport zusammenarbeiten. Eines davon ist das XL-Standardprogramm "Dataterm XL". Beim ST kann man aus einer breiten Palette wählen. Gebräuchlich sind hier beispielsweise "Flash!", "Interlink ST", "Uniterm" oder "1st Term". Letzteres ist neuerdings sogar als Public-Domain-Programm zu haben.

Natürlich benötigt man auch noch ein Gerät, das die Verbindung zur Telefonleitung herstellt. (Man kann die Telefonleitung ja nicht gleich an den Rechner löten!) Hier hat der Einsteiger die Wahl zwischen zwei völlig verschiedenen Systemen, die beide auch völlig unterschiedliche Möglichkeiten bieten. Am einfachsten ist die Anschaffung eines Akustikkopplers, in welchen man den Telefonhörer hineinklemmt. Der Koppler wandelt die elektrischen Signale des Rechners in Töne und schickt sie auf die Reise. Durch Störgeräusche können hier allerdings sehr leicht Übertragungsfehler entstehen.

Im Dialog mit der Mailbox eines Computerclubs. Die meisten Mailboxen kennen einen Gast-Modus für nicht registrierte User.

```
Herzlich Willkommen in der Mailbox MEGACORE,
ein Dialogsystem von PAPAS COMPUTERCLUB.

300/1200 online

Username: gast

Von wo rufen Sie an (4 bis 8 Buchst.): Bretten

Freitag, 12. Mai 1989

Online: 3 m  26 s.
Rubrik: SystemInfos
Befehl: hilfe rubriken

Einen Moment bitte ...

RUBRIK
------
Die Nachrichten in diesem System sind nach logischen Rubriken unterteilt.
Um eine dieser Rubriken auszuwaehlen, wird dieser Befehl benutzt.

Es sind folgende Eingaben moeglich:

Rubrik           Zeigt alle neuen Rubriken, in denen seit Ihrem
                 letzten Anruf eine Nachricht eigegengen ist.
Rubrik (name)    Mit diesem Kommando kann nun eine Rubrik aufgerufen
                 werden, z. B. 'Rubrik Verschiedenes'.
Rubrik (datum)   Gibt alle Rubriken aus, in denen seit (datum) ein
                 Eintrag war
Rubrik *         Listet alle Rubriken mit einer kurzen Erlaeuterung und
                 dem letzten Zugriff auf


Online: 4 m  18 s.
Rubrik: SystemInfos
Befehl: rubrik *

Rubrik/Wahl      SchrSchutz(*)  Bezeichnung
AMail            10.05.89       Allgemeine Mail
(Computers)      08.05.89       Alles Ueber Apple, Atari, Commod., IBM .
```

Meist wird deshalb ein Modem (Modulator/Demodulator) verwendet, das direkt ins Postnetz geschaltet wird und Spannungen in der Telefonleitung induziert. Hier kommt es zu wesentlich weniger Übertragungsfehlern, da eine Umwandlung in Töne entfällt. Die Frequenzen werden direkt in die Leitung gegeben. Modems haben aber noch weitere Vorteile. So können sie beispielsweise selbst Telefonnummern wählen. Sie erkennen, ob eine Leitung besetzt oder frei ist, und stellen sich vollautomatisch auf die Sende- und Empfangsnorm des angerufenen Rechners ein.

Die Sache hat aber auch einen Haken. Modems müssen (momentan noch) postalisch angemeldet werden und eine ganz bestimmte Norm erfüllen. Die Post nimmt natürlich für solche Geräte saftige Gebühren, die der normalsterbliche Durchschnittsfreak üblicherweise kaum bezahlen kann. Über Sinn und Unsinn der entsprechenden Vorschriften ist lange und unergiebig diskutiert worden. Die Post behauptet, sie müsse ihre Leitungen schützen; böse Zungen meinen jedoch, sie wolle ihr Monopol nicht beschneiden und sich nicht in die Finanzen pfuschen lassen. Wer das Monopol hat, fürchtet eben nichts mehr als den freien Wettbewerb. Doch wie dem auch immer sei: Obwohl postalisch nicht zugelassen, betreiben viele, wahrscheinlich die meisten Datenreisenden ihre Modems am deutschen Netz und denken sich ihren Teil.

Normen

Normen dürfte man die Standards, die sich im Lauf der Zeit durchgesetzt haben, eigentlich gar nicht nennen. Die Post weigert sich nämlich, viele davon anzuerkennen. Da gibt es zunächst einmal die Übertragungsnorm. In Amerika wird die Bell-Norm verwendet, während man an den meisten anderen Orten der Welt den CCITT-Standard benutzt. Bei der Anschaffung eines Modems oder Kopplers kann dieser Punkt allerdings vernachlässigt werden; fast alle erhältlichen Geräte arbeiten in beiden Betriebsarten.

Baud-Rate

Als Baud-Rate bezeichnet man die Anzahl der Bits, die pro Sekunde übertragen werden. Hier haben sich vor allem 300 und 1200 Baud durchgesetzt; seltener trifft man auf Geräte, die auch 2400 übermitteln können. Als Käufer sollte man sich allerdings von Geräten mit der Baud-Rate 75/1200 fernhalten. Bei ihnen wird mit 75 Baud gesendet und mit 1200 empfangen. Diese Rate hat sich allerdings nie durchsetzen können; außer den Btx-Rechnern der Post verarbeitet sie so gut wie kein System. Zu warnen ist deshalb auch vor dem Dataphon s21/23d. Fälschlicherweise wird für dieses Gerät von vielen Verkäufern oft die Baud-Rate 1200 angegeben; es kann allerdings nur mit 75 Baud senden. Hier ist also Vorsicht geboten. Zu viele haben sich nach dem Kauf des Dataphons s21/23d schon geärgert, daß Mailboxen mit 1200-Baud-Betrieben sie gnadenlos rausgeschmissen haben.

Übertragungsformate für Programme

In Europa benutzen gewissermaßen alle Mailboxen das XModem-Übertragungsprotokoll. Beim Kauf von DFÜ-Software sollte also darauf geachtet werden, daß das Programm diese Übertragungsart auch beherrscht.

Packer

Oftmals finden sich in Mailboxen ST-Programme mit dem Kürzel .ARC. Diese wurden mit

```
(DFUE)            11.05.89        Datenfernuebertragung
(Dialog)          02.05.89        Meinungen und Vorschlaege
(Elektronik)      09.03.89        Hardware, -Beschreibungen, -Bauanl.
Flohmarkt         08.05.89        Suche/Biete, Angebote fuer Jedermann
(Import)          11.05.89        Aus anderen Mailboxen
(Mailboxlisten)   05.05.89        Andere MAILBOX-Systeme
PD-AMIGA          05.05.89        Free-Software
PD-ATARI          04.05.89        Free-Software
PD-CP/M           00.00.00        Free-Software
PD-MSDOS          30.04.89        Free-Software
PD-SONSTIGE       30.04.89        Free-Software
(Programme)       09.05.89        Utilities, Tips und Tricks
(Recht)           20.04.89        Aktuelles aus dem Paragraphendschungel

(Sprachen)        26.02.89        Wie sag ich's dem Computer
(Story)           10.05.89        Geschichten - Buecher - Tip's
SystemInfos       01.05.89   *    Informationen Ueber MEGACORE
(Termine)         22.04.89        Veranstaltungen u.a.
Unterhaltung      11.05.89        Witze und Anekdoten
(USERsetcard)     15.04.89        freiwillige Userdaten

Achtung: die Rubriken in Klammern koennen von Ihnen noch nicht gelesen werden!
--> Hilfe: Weiter mit der Wahl einer fuer Sie lesbaren Rubrik und gleich die
         Anzeige des gesamten Inhaltsverzeichnisses
 Eingabe: `SystemInfo Inhalt *` (der Stern bedeutet `alles anzeigen`.

Online: 5 m  28 s.
Rubrik: SystemInfos
Befehl: rubrik pd-atari

Wechsel nach Rubrik PD-ATARI

Online: 6 m  14 s.
Rubrik: PD-ATARI
Befehl: inhalt

(PD-ATARI):

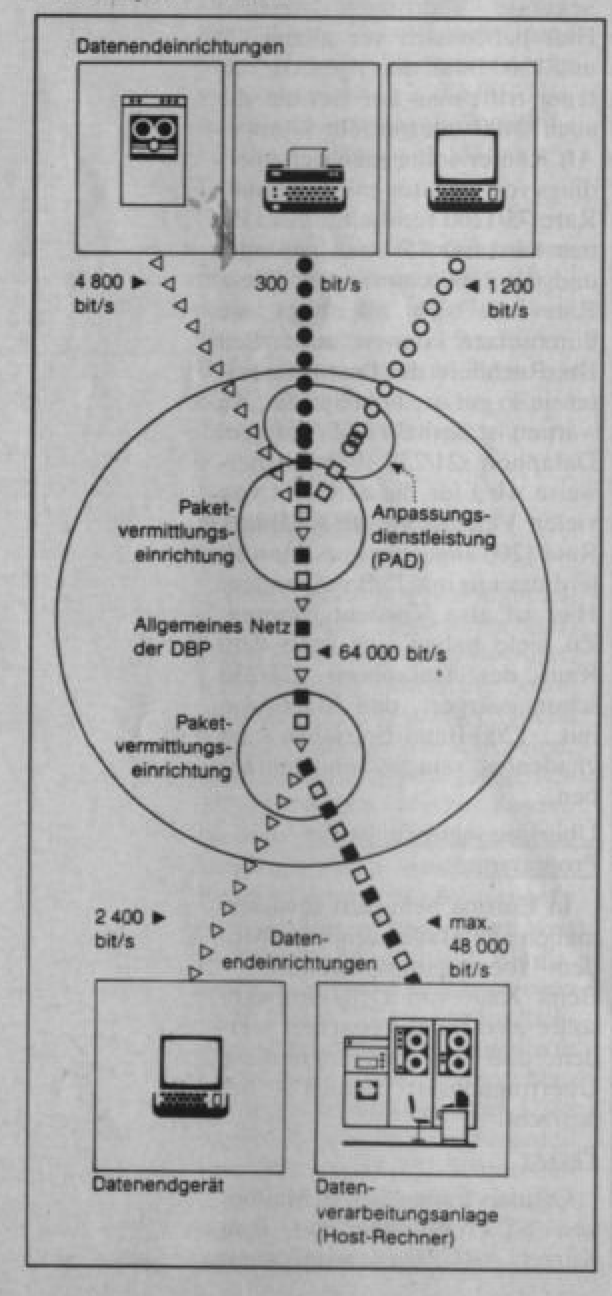
Wahl Absender       Datum     Blk.    Betreff

 856 BARNI          01.05.89   3  41K ARC521B.TTP   "Arcer" fuer Atari-ST
 857 BARNI          01.05.89   3  19K ARCSHELL.ARC Shell fuer ARC521B.TTP
 866 BLACKBEART     01.05.89   1  14K Breakout
 879 BARNI          02.05.89   2  38K ZMODEM.ARC
 880 BARNI          02.05.89   2  19K GARF.ARC Selbstgescannte Garfields
 914 AQUARIUS       04.05.89   3      Re: GARF.ARC Selbstgescannte Garfields
 917 BARNI          04.05.89   2      gift?
```

einem speziellen Packprogramm, dem "Archer", komprimiert. Nach der Übertragung müssen sie erneut mit diesem Programm, das übrigens Public Domain ist, behandelt werden. Erst dann kann man sie starten.

In einer kalifornischen Mailbox, und zwar in der des BACE (ein Atari-Club in Bakersfield), entdeckte ich ähnliche Programme auch für XL-Rechner. In Deutschland habe ich solche Komprimierer jedoch noch nicht gefunden. Vielleicht schreibt mir ja einmal ein Mailbox-Betreiber, daß er solch ein Programm benutzt.

Spezielle Datennetze der Post wie Datex-P erlauben einen effektiven Transport größerer Datenmengen über große Entfernungen.



Modem-Befehlssatz

Dies ist ein etwas heikles Thema, denn der einzige Standard, den es in diesem Bereich gibt, ist der Hayes-Befehlssatz (oft auch als Hayes-Kompatibilität bezeichnet). Paradoxerweise hat er sich auf der ganzen Welt und auch in Deutschland durchgesetzt, obwohl es kein einziges postzugelassenes Modem gibt, das ihn versteht. Alle Hayes-kompatiblen Modems sind demnach also illegal.

Der Hayes-Standard ist im Bereich der DFÜ etwa mit dem ESC/P-Code (Epson-Standard) für 9-Nadel-Drucker vergleichbar. 90% aller DFÜ-Programme arbeiten mit ihm zusammen. Über die Hayes-Kommandos kann man dem Modem beispielsweise mitteilen, welche Nummer gewählt und welche Baud-Rate verwendet werden soll. Auch das Ende der Verbindung läßt sich so festlegen.

Nutzen der DFÜ

Nun stellt sich natürlich die Frage nach Sinn und Nutzen der DFÜ. Man kann über sie nicht nur Freunde anrufen und die neuesten Programme austauschen, sondern (und vor allem) mit Mailboxen kommunizieren. Dies sind Rechner, die meist den ganzen Tag über kostenlos zu erreichen sind; man zahlt nur die normalen Telefongebühren.

In Mailboxen lassen sich Informationen aller Art austauschen. Man kann Programme up- und downloaden (senden und empfangen), neueste Nachrichten lesen, programmiertechnische Tips einholen, sich über Witze mehr oder weniger totlachen und alles Mögliche billig an- und verkaufen. In vielen Großstädten werden in Mailboxen die billigsten Geräte angeboten. Man kann sich aber auch mit Freunden zur Gemeinschaftsdemo auf dem Rathausmarkt verabreden. Bei einigen wenigen Boxen ist es sogar möglich, daß mehrere Anrufer gleichzeitig im System, also online sind und miteinander chatten (quatschen). So können sieben bis acht Personen über den Sinn des Daseins meditieren oder sich mit Adventures und Rollenspielen beschäftigen.

Datex-P

Mit dem Datex-P-System lassen sich Daten relativ preiswert über die ganze Welt verbreiten. Für eine Gebühr erhält man bei der Post eine Zulassung (NUI), mit der man dann zum Ortstarif bei den Post-Datex-P-Rechnern anrufen und sich Verbindungen in alle Welt herstellen lassen kann. Man bezahlt dann, egal, ob nach Holland oder Japan telefoniert wurde, für jedes übertragene Zeichen und nicht mehr für die verbrauchte Zeit. Allerdings sind die Gebühren für diesen Service ziemlich hoch, so daß sich Datex-P nur für Leute lohnt, die oft mit dem Ausland kommunizieren wollen.

Verbreitung und Zukunftsprojekte

Es ist natürlich wichtig, möglichst nah an möglichst vielen Mailboxen zu wohnen, denn Ferngespräche sind auf Dauer ziemlich teuer. Am besten ist die Lage in Hamburg, Berlin und München. Dort gibt es Boxen in Hülle und Fülle; hier lohnt sich das Hacken. Recht gut sieht es auch in Stuttgart aus.

Problematisch ist es dagegen beispielsweise in Niedersachsen und Hessen. Dort ist in Bezug auf Mailboxen absolut nichts los. Selbst in Frankfurt gibt es nur sehr wenige Boxen. Bevor man sich also zum Kauf von DFÜ-Hard- und Software entschließt, sollte man sich genauestens erkundigen, wo die nächste Mailbox steht, und den Nutzen gegen die Telefonrechnung abwägen.

Momentan vollzieht sich ein Wandel in der Struktur der Mailboxen. Sie werden neuerdings miteinander verknüpft, so daß es bald möglich sein wird, in einer Hamburger Box eine Nachricht aufzugeben, die tags darauf in Stuttgart zu lesen ist. Es ist aller-

dings damit zu rechnen, daß es noch zwei bis drei Jahre dauern wird, bis sich dieses System tatsächlich durchgesetzt hat.

Fachchinesisch

Im Laufe der Zeit wird man auch bei der DFÜ mit mehr und mehr Fremdwörtern bombadiert. Viele davon sind Wortschöpfungen von Hackern und können deshalb von Region zu Region etwas variieren. Im folgenden werden wir nun die wichtigsten Grundbegriffe und einige Slang-Ausdrücke erläutern.

Answer/Originate: Frequenzwahl. Je nachdem, ob man angerufen wird oder selbst anruft, muß eine andere Frequenz gewählt werden. Beim Anruf in Mailboxen muß deshalb immer *Originate* eingestellt sein.

Archer: Komprimierungsprogramm für beliebige Files

Autohacker: Programmiersprachen, mit denen sich Programme zum Herausfinden von *Passwords* schreiben lassen. Gebräuchliche Sprachen sind z.B. HANS oder Cube-Hack.

Autologoff: Der angerufene Rechner beendet automatisch die Verbindung.

Baud-Rate: übertragene Bits/Sekunde

Board: Ein Menü, in dem sich verschiedene Optionen auswählen lassen. Manchmal werden solche *Boards* auch an *User* vergeben, die sie dann ihrerseits mit Texten oder ähnlichem füllen.

BRS: Einige Boxen bieten den Service, die *Baud-Rate* zu wechseln. *BRS* bedeutet BaudRate Switch.

Carrier: Pfeifton, der vom Modem bzw. Koppler immer gesendet wird, egal, ob gleichzeitig Daten übertragen werden oder nicht. Je nach *Baud-Rate* oder *Answer/Originate*-Modus variiert die Frequenz des *Carriers*.

Chat: Im *Chat* kann man mit anderen *User* direkt kommunizieren. Alle getippten Zeichen werden sofort an den Kommunikationspartner weitergegeben.

Datex-P: Datenleitungsnetz, mit dem sich relativ preiswert und schnell Daten rund um den Globus übertragen lassen.

DFÜ: Abkürzung von Datenfernübertragung

Echo: Unter *Echo* versteht man die Betriebsart, bei der alle empfangenen Zeichen sofort wieder zum Sender zurückgeschickt werden. *Mailboxen* arbeiten fast ausschließlich in dieser Betriebsart. Man sollte darauf achten, vor dem Anruf bei *Mailboxen* das eigene *Echo* abzuschalten, sonst werden alle Zeichen endlos hin- und hergeschickt.

Einloggen, Login: Kontaktaufnahme mit einer *Mailbox*. Meist sind hier ein *Password* und ein *User-Name* einzugeben.

Forum: In einem *Forum* kann man im Gegensatz zum *Chat* mit mehreren *Usern* kommunizieren.

FTZ-Nummer: Geräte, welche die Postnorm einhalten, bekommen vom *ZZF* eine Nummer und sind fortan offiziell zugelassen.

Host: angerufener Rechner, meist eine *Mailbox*

Logoff: Das angerufene System wird wieder verlassen.

Mailboxen: Rechner, die sich über *DFÜ* erreichen lassen

NUI: Zulassungsnummer für das *DATEX-P*-System

Online: Man ist gerade mit einem System in Kontakt.

Password: Geheime Tastenkombination eines eingetragenen *Users*, mit der er sich dem angerufenen Computersystem gegenüber identifiziert.

Persönliche Box: Eine Art elektronischer Briefkasten, in dem man Briefe ablegen kann, die nur vom Besitzer der *persönlichen Box* gelesen werden können.

RS 232: SUB-D-Stecker oder -Buchse (25polig), an den/die das Datenübertragungsgerät (Modem oder Koppler) angeschlossen wird.

Sysop: Betreiber der *Mailbox*

Terminal: Konsole, die Daten übertragen kann

Timeout: Wenn eine bestimmte Zeitspanne (meist 60 sec) kein Zeichen gesendet oder empfangen wird, startet der *Host* ein *Autologoff*.



Up-/Download: Überspielen von Texten oder Programmen auf oder von einem angerufenen Computer

User: Benutzer eines *Mailbox*-Systems oder Computers

User-Name: Meist kann der Anrufer, der sich als *User* eintragen lassen will, ein Pseudonym wählen, mit dem er dann von anderen *Usern* angesprochen wird.

XModem: Übertragungsprotokoll für Programme

Zeitlimit: Zeitspanne, die ein *User* maximal im System verbringen darf, bis ein *Autologoff* ausgelöst wird.

ZZF: Abkürzung von Zentralamt für Zulassungen im Fernmeldewesen

Zu guter Letzt möchte ich an dieser Stelle R. M. Selzer danken, dessen Mailbox eine echte Bereicherung für Hessen darstellt.

Laurenz Prüßner

Bequeme Kommunikation

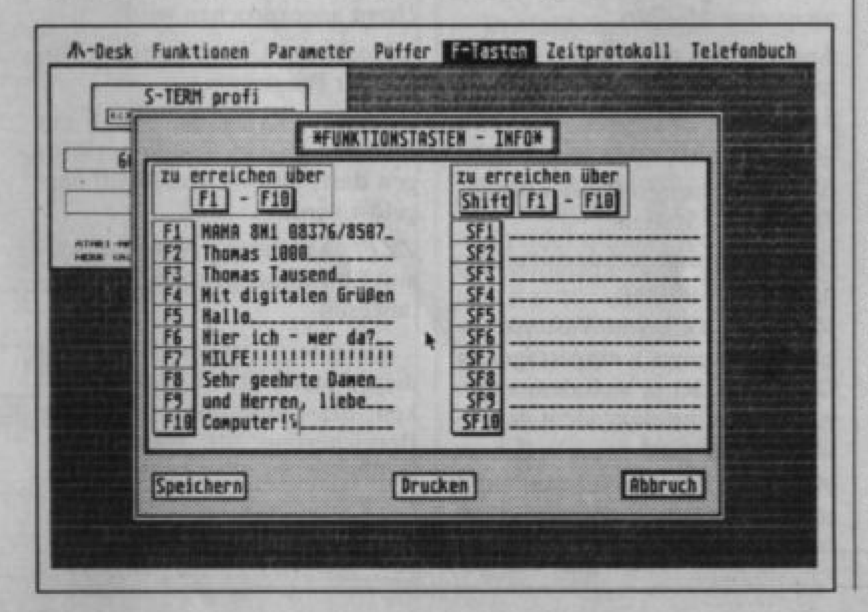
"S-Term Profi" unterstützt die Datenreise optimal

Das Terminal-Programm "S-Term Profi" ist die aktuelleste Version der S-Term-Serie, die mit dem TOS-Programm "S-Term" begonnen wurde. Später folgte dann die GEM-Version unter dem Namen "S-Term Plus". Hier wurde auch die Ansteuerung von Hayes-kompatiblen (Smart-)Modems integriert. Das erlaubt natürlich den Betrieb von intelligenten Modemboxen mit Posteinschub (MDB 1200-03). Dadurch ist z.B. automatisches Wählen oder Beantworten von Verbindungen möglich.

Nach dem Start von "S-Term Profi" erscheinen zunächst die gewohnte Menüleiste und eine kleine Box, die anzeigt, wer der autorisierte Eigentümer der Version ist. Sie dient als Schutz gegen unerlaubte Verbreitung, da so auf einen Blick zu erkennen ist, wer eine Kopie in Umlauf gebracht hat. Dies ist jedoch glücklicherweise der einzige Schutz, so daß sich "S-Term Profi" ohne Schwierigkeiten auch auf einer Harddisk installieren läßt.

16 Bit

Im Gegensatz zu manchen anderen Programmen können hier auch Accessories verwendet werden. Eine Besonderheit gibt es dabei jedoch. Wenn das Emulator-Accessory geladen wurde, läßt sich der Menüpunkt RS-232-EINSTELLUNG nicht wählen. Die serielle Schnittstelle muß dann mit dem Accessory eingerichtet werden! Dies ist jedoch kein Programmfehler, sondern absichtlich (warum auch immer) so konzipiert.



20 Funktionstasten können – auch mehrzeilig – belegt werden.

Zuerst sollte man dann die gewünschten Parameter einstellen. Dabei sind zahlreiche Kombinationen möglich. Für EMPFANG und SENDEN kann man getrennte Zeichenfilter definieren, die sich dann schnell ein- und ausschalten lassen. Sie erlauben es, beliebige Zeichen auszublenden, so daß z.B. Bildschirmsteuerzeichen des angerufenen Computers nicht übernommen werden. Auch das Wandeln von Zeichen (leider jeweils nur 10) ist möglich. Hier lassen sich z.B. die ungewöhnlichen Codes der Atari-Umlaute an den ASCII-Standard (deutsch) anpassen. Weiterhin können CTRL-Z-Code (für Abbruch durch den Host), Echo, Line Feed (auch für Drukker) und die Smartmodem-Steuerzeichen ein- und ausgeschaltet werden.

Wer es leid ist, ständig seinen Namen oder andere immer wiederkehrende Floskeln einzugeben, oder eine Kleinanzeige in mehreren Mailboxen loswerden will, der ist mit den 20 Funktionstasten von "S-Term Profi" gut bedient. Diese lassen sich sehr einfach mit einem bis zu 20 Zeichen langen Text belegen. Sie können auch mittels des Funktionstasteneditors mehrzeilige Texte aufnehmen, indem für jede Funktionstaste eine entsprechende Datei angelegt wird. Das läßt sich natürlich auch mit einem externen, komfortablen Editor erledigen.

Eine Besonderheit gibt es bei den Funktionstasten 11 bis 20, die mit SHIFT + F1 bis F10 erreichbar sind. Diese kann man mit einem Paßwort versehen, so daß die Benutzung durch Dritte unterbunden wird. Hier lassen sich also beruhigt auch DATEX-P NUIs oder andere Paßwörter unterbringen, da auch die Datei, in welcher der Inhalt gespeichert wird, verschlüsselt wird.

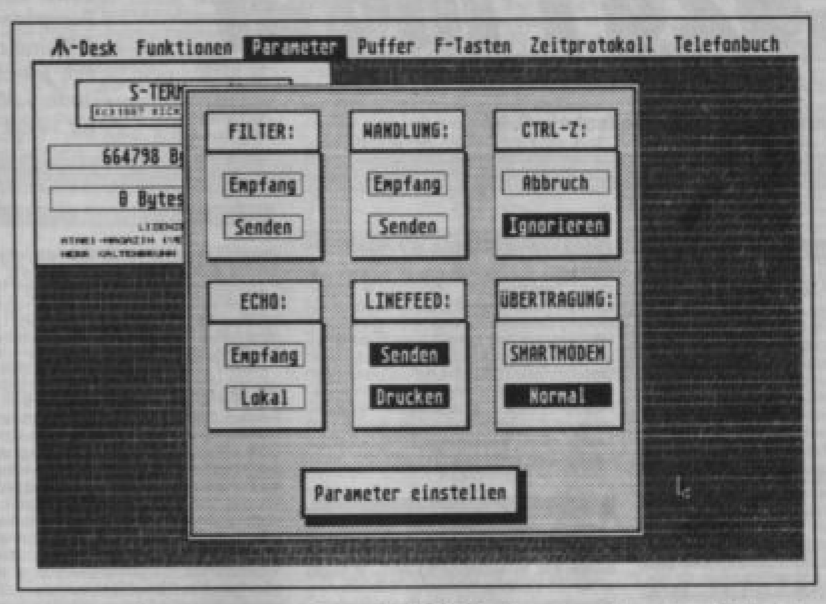
Natürlich ist es auch möglich, Dateien als ASCII-Text oder mit XModem-Protokoll zu versenden oder zu empfangen, wobei dies entweder als Funktion in der

Menüleiste oder (während des Online-Betriebs) mit einer ALTERNATE-Tastenkombination aufgerufen werden kann. Leider lassen sich beim XModem- (Modem 7-)Protokoll keine Einstellungen vornehmen. Man kann also z.B. keine anderen Blocklängen (1024) festlegen.

Eine Besonderheit gegenüber anderen Terminal-Programmen stellt das Zeitprotokollmenü dar, bei dem sämtliche Online-Zeiten festgehalten und kommentiert werden können. So ist eine Kontrolle der vertelefonierten Einheiten möglich (DATEX-P einmal ausgenommen). Auch das Telefonbuch ist nicht alltäglich. Hier lassen sich Name, Vorname, Telefonnummer und ein Zusatzinfo für jeden Eintrag speichern. Dieser kann dann (bei der Einstellung SMARTMODEM) mit der Funktion WÄHLEN herausgesucht werden und stellt automatisch die Verbindung her. Auf Wunsch läßt sich auch eine Liste der Eintragungen auf dem Drucker ausgeben.

Wie die meisten Programme dieser Art "schneidet" auch "S-Term Profi" das "Gespräch" der beiden Computer in einem Pufferspeicher mit, den man nach Beenden der Verbindung in Ruhe (und telefonkostensparend) ansehen kann. Der Text kann hierzu in einem Fenster beliebig auf und ab gescrollt werden. Natürlich läßt sich dieses Protokoll auch abspeichern – jedoch nur komplett. Editierfunktionen wie Definieren und Ausschneiden von Blöcken sind nicht möglich. Hierzu muß "S-Term Profi" verlassen werden, um einen externen Editor zu starten.

Das Programm unterstützt die VT-52-Steuerzeichen, kann also z.B. für manche Online-Spiele benutzt werden. Leider gelangt man nur mit der ONLINE-Funktion der Menüleiste in diesen Modus. Dabei kommt jedesmal die Frage, ob der Puffer gelöscht werden soll. Mir wäre hier als Alternative noch eine Taste, z.B. der rechte Mausknopf, recht gewesen, zudem man gerade mit der rechten Maustaste den Online-Modus auch wieder verläßt. Dieser Mangel wird jedoch durch die HELP-Funktion gemildert, die man in ähnlicher Form vom VT-52-Accessory kennt. Drückt man die HELP-Taste, so kann man zwischen RS-232-EINSTELLUNG, PARAMETER ÄNDERN und FUNKTIONS-TASTEN-INFO wählen. Es ist also nicht allzuoft notwendig, den Online-Modus zu verlassen.



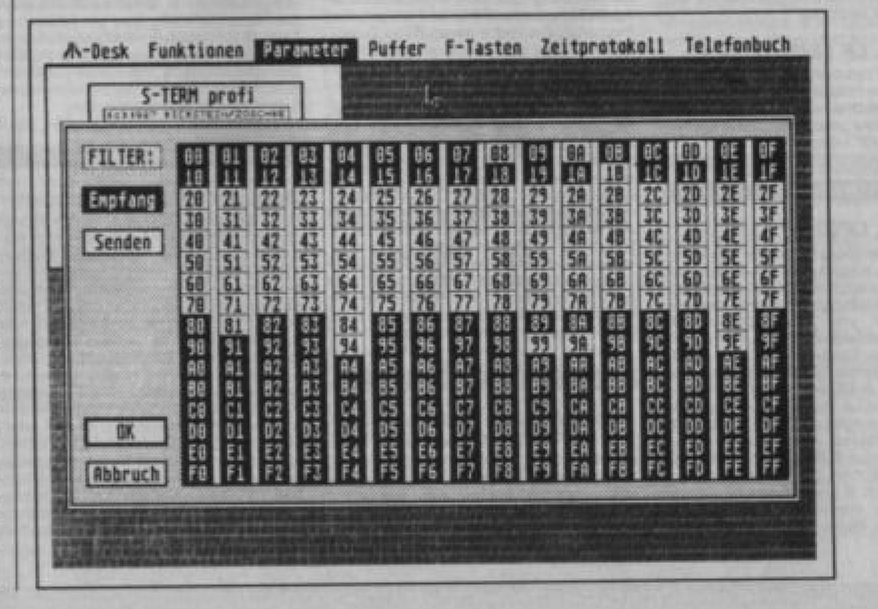
Mit dieser Box lassen sich die wichtigsten Funktionen ein und ausschalten.

Mein besonderes Lob gilt der Anleitung von "S-Term Profi". Hier ist auf über 80 Seiten ausführlich und verständlich jede Funktion (auch deren Sinn und Zweck) behandelt. Begriffe wie XModem werden ebenfalls erläutert. Auch der Anschluß vom Computer an andere Rechner, Modems oder Akustikkoppler ist genau beschrieben. Die Rubrik "Problem-Ursache-Lösung" ist äußerst hilfreich.

Geschrieben wurde "S-Term Profi" von Manfred Kickstein. Um es zu betreiben, benötigt man einen Atari ST mit Monochrom- oder Farbmonitor und einen Akustikkoppler oder ein (Smart-/Hayes-)Modem. Optional läßt sich ein Drucker einsetzen.

Bezugsquelle:
Ing.-Büro Harald Zoschke
Berliner Str. 3
2306 Schönberg

Thomas Tausend



Mit einem eingebauten Filter können für Senden und Empfang einzelne Codes ausgeblendet werden.



Der Programmservice des **ATARI*magazins*** bietet Ihnen alle bisher veröffentlichten Listings auf Diskette an.
Jede "Lazy Finger"-Diskette enthält die Programme einer Ausgabe.
Oft sind darüber hinaus noch weitere Programme enthalten.
Jede 5,25"-Disk für 8 Bit und jede 3,5"-Disk für 16 Bit kostet nur

DM 15.-

Bitte verwenden Sie den Bestellschein S.97

Heft 1/87

Best.-Nr. LF 8/1-87 (für XL/XE)

XL-TOS: Grafisches Diskettenbetriebssystem ● **Kreisler:** Schreibt 2-Personen-Action-Spiel im "Spindizzy"-Look als Maschinenprogramm auf Disk ● **Action!-Center 1, Vektorgrafik:** Programm für Action!-Modul ● **Happy-Enhancementkurs 1:** ROM-Leser

Best.-Nr. LF 16/1-87 (für ST)

GEM-Routinen für ST-Basic: Farbwahl, Textausgabe in versch. Größen und Formen, Ellipsen-Ausschnitte. Utility für detaillierte Informationen über Disk-Dateien in Assembler ● **Puzzler (monochrom):** Ihr Lieblingsbild als Schiebepuzzle in GFA-Basic, nützliche Assembler-Routinen für die Arbeit mit dem ST-Entwicklungspaket ● **Spiel:** 3D-Flying Ace (monochrom) aus CK 11/86

Heft 2/87

Best.-Nr. LF 8/2-87 (für XL/XE)

Demo zur animierten Charactergrafik in Basic ● **Star Castle:** Actionspiel mit Maschinenspracheroutinen ● **Happy-Enhancement-Kurs 2:** Write-Track-Kommando ● **Testprogramm** für Selbstbau-Erweiterung 320 K ● **KAH:** Brettspielsimulation für 2 Personen ● **DOS-Farbe:** Generator für DOS-Menü mit Wunschfarben

Best.-Nr. 16/2-87 (für ST)

GFA-Routine zum einfachen Directoryaufruf ● **Crypto.TOS:** Dateiverschlüsselung ● **Memorix:** Memory-Version in GFA-Basic mit frei editierbaren Karten (monochrom) ● **Steuerprogramm** in GFA-Basic zum Bericht "Märklin Digital"

Heft 3/87

Best.-Nr. LF 8/3-87 (für XL/XE)

Confuzion: "Spindizzy"-ähnliches Maschinensprache-Actionspiel mit Brücken und Hindernissen ● **Like Boulder Dash:** Generiert Maschinensprachespiel: Diamanten sammeln, Steinschlag vermeiden ● **Arithmetik-Beschleuniger:** Steigert die Rechengeschwindigkeit des Atari-Basic je nach Operation um bis zu 23% ● **Happy-Enhancement-Kurs 3:** Sektoren mit der Happy gezielt zerstören

Best.-Nr. LF 16/3-87 (für ST)

3D-Labyrinth (monochrom): Wände mit unterschiedlichen Rastern, Zufallslabyrinthe (GFA-Basic) ● **Diskretter:** Stellt gelöschte Files und Ordner wieder her, öffnet Ordner automatisch (GFA-Basic)

Heft 4/87

Best.-Nr. LF 8/4-87 (für XL/XE)

Taxi: Sie müssen ein Taxi durch den Großstadtverkehr steuern. Der Stadtplan aus dem Heft ist dazu notwendig ● **Directory Master:** Gestaltung von Directories mit Kommentaren und Trennungszeilen ● **Happy-Enhancement-Kurs 4:** Disk-Map, benutzt Read-Adress- und Read-Sector-Befehle des FDC ● **Finescroll-Demo** in Basic ● **Mini-3D-Säulen-Bilanzgrafik** in Basic ● **Rollenspielfragment:** Figurenbewegungen und Monsterkampf ● **Apple Mountains:** dreidimensionale Apfelpainter-Format ● **Kursivschrift-Routine:** Verwandelt die Schriftdarstellung auf dem Bildschirm ● **Lightshow:** Steuerprogramm zum Hardwarebauvorschlag ● **Höhlen von Pluto:** Maschinensprache-Spieldemo

Best.-Nr. LF 16/4-87 (für ST)

Format 83: Platz für 404 bzw. 808 KByte auf einer Diskette (statt 360/720) ● **Neochrome-Grafikdemo (color):** Assemblerroutine, Einblendung einer Farbgrafik mittels Scrolling und Lamelleneffekt ●**Renamer:** GFA-Basic, gezielte Änderung von Diskettentiteln, Datum- und Zeiteinträgen, Filestatus, Längeneintrag, Ordnernamen. ● **Public-Domain Mauspaint+ (monochrom):** Mächtiges Zeichenprogramm mit Text-, Lupen-, Bemaßungsfunktionen, Füllmustereditor und vieles andere.

Heft 5/87

Best.-Nr. LF 8/5-87 (für XL/XE)

Editor 80: Maschinenprogramm, erzeugt echten 80-Zeichen-Bildschirm ● **Scanner:** Steuerprogramm zum Hardware-Bauvorschlag. Mit Hilfe eines Druckers werden Vorlagen in Graphics-9-Computergrafiken umgewandelt ● **Happy-Enhancement-Kurs 5:** Track-Analyzer, benutzt den Read-Track-Befehl des FDC ● **PS-Prüfsummenindikator:** Zum fehlerfreien Abtippen unserer Listings ● **AMD:** Das Eingabeprogramm für unsere Maschinensprachelistings ● **Rollenspielfragment:** Suche nach neun Ringen ● **Weganoid:** "Breakout"-ähnliches Assemblerprogramm

Best.-Nr. LF 16/5-87 (für ST)

Knuffel (monochrom): Das klassische Würfelspiel "Kniffel" in ST-Basic ● **Sprites/ Shapes:** Assemblerdemo zur Erzeugung bewegter Figuren ● **Public-Domain Disk Checker:** Überprüft Zustand der Diskette mit Hilfe von Formatiertests

Heft 6/87

Best.-Nr. LF 8/6-87 (für XL/XE)

Perxor: Maschinensprachespiel für zwei Personen, "Tennis"- und "Arkanoid"-Effekte ● **3D-Micro-CAD:** Basic-Programm zur Rotation von Silhouetten, variable Kantenzahl, Silhouetten frei editierbar ● **Multi-Player-Animator:** Konstruktionsprogramm in Maschinensprache für Players und Animationssequenzen, Joysticksteuerung ● **Break-Handler:** Die Funktion der Break-Taste wird umgeleitet ● **Dumper:** Hexdump-Emulator für beliebige Drucker ● **Verify-Switch:** Generiert Maschinenfiles zur Änderung des DOS-Menüscreens ● **Apple Mountains .TBS:** 3D-Fraktale, das Programm aus Heft 4 angepaßt an Turbo-Basic

Best.-Nr. LF 16/6-87 (für ST)

Gobang (monochrom): Strategiespiel in GFA-Basic ● **Life (monochrom):** Das klassische Simulationsspiel für Selektionsmuster (GFA-Basic) ● **Sounddemo in Assembler:** Verschiedene Geräusche ● **Zeichenkonverter:** Utility in C zur Anpassung von PC-Texten an Atari. 1st-Word(+)-Format ● **Joystick:** Zwei Abfragedemos in GFA-Basic ● **Public-Domain: Froschsprung (monochrom):** Mini-Strategiespiel gegen den ST ● **PSAVE-Knack:** Utility zum Entschlüsseln von PSAVE-Files unter GFA-Basic ● **Celestial Caesars (color):** Großes Weltraum-Taktik-Spiel

Heft 1/88

Best.-Nr. LF 8/1-88 (für XL/XE)

The Mad Marble Maze: Geschicklichkeitsspiel mit wunderschöner 3-D-Grafik, keine begrenzte Zahl von "Leben", nur Zeitlimit, Joysticksteuerung mit simulierter Trägheit ● **Extended Plot:** Erweiterung des Grafikbildschirms unter Turbo-Basic ● **Directory-Implementation:** Der Basic-Befehl DOS bringt nun die Directory auf den Schirm ● **MPA-Animation:** Nutzung der Playeranimationssequenzen aus dem Multi-Player-Animator (LF 8-6/87) für eigene Arbeiten ● **Rollenspielfragment:** Umfangreiches 3D-Labyrinth im "Alternate Reality"-Look zum Selbstbestücken

Best.-Nr. LF 16/1-88 (für ST)

Parser: Deutsches Beispiel-Adventure zur Parserprogrammierung in GFA-Basic für eigene Programme ● **Iterationsgrafik-Zeichner:** Hübsche Grafiken in GFA-Basic ●**Sound-Designer (monochrom):** Gestaltung von Soundeffekten, Mausbedienung. Sounds können zur Weiterverwendung unter GFA-Basic abgespeichert werden ● **Zwei Assemblerroutinen:** Line-A-Funktion, Mauszeigermanipulation ● **Public-Domain: Edikett (monochrom):** Diskettenaufkleber editieren, WYSIWYG-Prinzip, verschiedene Schriftarten, Grafikeinbindung ● **Kaufhaus,** Managementspiel in ST-Basic.

Heft 3/88

Best.-Nr. LF 8/3-88 (für XL/XE)

Cubes of Energy: Temporeiches 3-D-Flugspiel mit Vektorgrafik, Geschicklichkeit zählt! ● **Mister X:** Jagd durch Deutschland, dem Gesellschaftsspiel "Scotland Yard" nachempfunden ● **Reset-Start:** Nützliche Routine für den automatischen Neustart von Basic-Programmen beim Reset, mit farbenfrohem Demoprogramm ● **Sweets for my Sweet:** Ein neues knackiges Musikstück von M. Spielmans ● **Public-Domain: Zahlrat:** Spiel mit digitalisierter Sprachausgabe ● **Goldrush:** Minen, Sprengungen, Zeitdruck ● **Froggie:** Hübsche PD-Version des Spielhallenklassikers "Frogger" ● **Erddemo:** Animierter Globus in Hochauflösung

Best.-Nr. LF 16/3-88 (für ST)

Slow: Interrupt-Zeitlupe. Die Ablaufgeschwindigkeit beliebiger Programme kann mittels Tasten geregelt werden ● **Adventureprogrammierung 1. Teil (monochrom):** Eine GEM-Oberfläche für die Steuerung des Adventure-Editors unter GFA-Basic ● **READ.ME-Construction-Set:** Mini-Editor zum Briefeschreiben auf Diskette ● **GEM-Programmierung in Assembler: Grundlegende Initialisierungsroutinen** ● **Diskfree-Accessory:** Ein nützliches Utility und ein lehrreiches Beispiel zur Accessory-Programmierung in Assembler (Sourcecode dabei) ● **Public-Domain:** MAZIACS, das Comic-Labyrinthspiel in Omikron-Basic, als Sourcecode mit beigefügtem Runtime-Interpreter.

Heft 4/88

Best.-Nr. LF 8/4-88 (für XL/XE)

Logo-Square: Originelles Imaginationsspiel mit Zeitdruck für 2 Personen in Maschinensprache ● **3-D-Superplotter:** Atemberaubende Hi-Res-Grafiken mit Hinterschneidung, komfortable Eingabe selbstgewählter Parameter möglich. Läuft unter Turbo-Basic ● **Disk-Planer:** Hilft beim Platzsparen ● **Screen-Manipulator:** Universelle Bildbearbeitungsroutine, Assembler- und Basic-Version, mit Demo ● **Sprachausgabe:** Sämtliche Programme zur Selbstbau-Sprachbox (Hardware entsprechend der Bauanleitung im Heft erforderlich) ● **Comets:** Ultrawinziges Utilityprogramm mit Playergrafik aus der Einsteigerecke, zum Selbstausbauen ● **256 Farben:** Routine zur gleichzeitigen Darstellung von 256 Farben unter Turbo-Basic ● **Rollenspielfragment:** Umherziehen, Handeln und Geld verdienen in Lankhmar

von 256 Farben unter Turbo-Basic ● **Rollenspielfragment:** Umherziehen, Handeln und Geld verdienen in Lankhmar

Best.-Nr. LF 16/4-88 (für ST)

Carty (monochrom): Animierte Cartoons kinderleicht gestalten. Mausgesteuerter Zeichentrickfilm-Editor mit geteiltem Bildschirm. Beispielfilme dabei ● **HBL-Interrupts (color):** Assemblerroutine ermöglicht vielfarbige Bildschirmgestaltung ● **Übersichtliche 3D-Balkengrafik (monochrom):** GFA-Basic-Programm zeigt 60 Monate auf einen Blick ● **Alternatives Menü (monochrom):** Beispielroutine unter GFA-Basic für grafischen Menü-Segment-Bildschirm ● **Adventureprogrammierung 2. Teil (monochrom):** Bedingungs- und Veränderungsmasken

Heft 5/88

Best.-Nr. LF 8/5-88 (für XL/XE)

Ataroid: Kunterbunte "Arkanoid"-Version mit tollem Sound, reine Maschinensprache ● **S.A.M., Teil 1:** Grafische Benutzeroberfläche in Maschinensprache ● **Feinscrolling:** Für Assemblerfreunde ● **Public-Domain: Bowling:** Für 1-2 Kegelbrüder ● **Reversi:** Schlagen Sie Ihren Computer ● **Graphix:** Komfortables Businessgrafikprogramm

Best.-Nr. LF 16/5-88 (für ST)

Breakout-Editor (color): Erstellen Sie Ihre eigenen Spielfelder ● **Lacost (color):** Schwenklabyrinth zum Selbstgestalten ● **Adventure-Editor, Teil 3 (monochrom):** Dateizugriff ● **Assemblerroutine:** Joystickabfrage ● **Relationale Datenbankstruktur:** Beispielprogramm für Stücklistenverwaltung ● **Public-Domain:** Scanner-Bildershow

Heft 6/88

Best.-Nr. LF 8/6-88 (für XL/XE)

Zett: Computer-Würfel-Joystick-Gesellschafts-Blockier-Spiel für bis zu 4 Personen ● **Printer-Set-Loader:** Download-Zeichensatzmanager unter Turbo-Basic. Ermöglicht wunderhübsche Schriften über normale Schnelldruckfunktion für Epson-kompatible Drucker, 3 Zeichensätze dabei ● **DOS-4.0-Konverter:** Maschinenprogramm, wandelt Dateien vom DOS-4-Format in jedes beliebige andere ● **Bootsektoren:** 2 ATMAS-II-Sourcefiles aus der Assemblerecke **S.A.M., Teil 2:** Die Zeichensatz-Editoren mit einem Datenfile (Teil 1 erforderlich) ● **Public-Domain:** Monopoly, Brettspielumsetzung für bis zu 4 Spieler.

Best.-Nr. LF 16/6-88 (für ST)

Labby: Top-Labyrinthabenteuer in Farbe, bildhübsche 3-D-Grafik, Farbbildschirm erforderlich) ● **Adventureprogrammierung 4. Teil (monochrom):** Ausführung der Veränderungsmasken ● **Assemblerecke (color):** 1 Seka-Sourcefile zum Einblenden farbiger Bilder und zur Herstellung fließender Übergänge ● **Ulrichs Virendoktor 1.2:** Schutz vor VCS- und Bootsektor-Viren, GFA-Basic ● **Tastaturpuffer-Verkleinerung:** Maschinenprogramm für den Auto-Ordner, verhindert das Nachlaufen des Cursors. Menüversion für Klein-/ Groß-Schaltung und automatische Quick-Version ●**Public-Domain:** Skat (monochrom); der Computer stellt den zweiten und dritten Mann. Tolle Grafik!

grafik, gute Musik dabei. Zusätzlich mit Assemblersourcecode ● **S.A.M., Teil 3:** Die Dateiverwaltung "Memobox" (Teil 1 erforderlich) ● **Stand By Me:** Oldie zum Hinhören (Turbo-Basic XL erforderlich) ● **3 Assemblerroutinen zum Thema "Interrupts":** VBI-Uhr, DLI-Schattierung und Pokey-Timer-Interrupt ● **Public-Domain:** 1. Star-Trek: Strategiespiel in Menütechnik mit grafischer Anzeige. Navigieren Sie die Enterprise zu den feindlichen Klingonenraumschiffen und stellen Sie sich Ihnen im Kampf. 2. Suchwort: Denkspiel für Tüftler. In einem computererzeugten Buchstabencluster werden Worte in unterschiedlichen Schreibrichtungen versteckt. 3. Slammer: Reaktionsspiel. Vernichten Sie die rosa Mülltonnenmonster durch rechtzeitiges Zuschlagen der Deckel.

Best.-Nr. LF 16/7-88 *(für ST)*

"Deep Thought"-Adventure-Editor (monochrom): Komplettes Textadventure-Entwicklungssystem unter GFA-Basic; Ergebnis der Serie aus Heft 3/88 bis 6/88; .BAS- und kompilierte Version; zusätzlich isolierter Parser (Runtime-Funktion für Eigenproduktionen) ● **Hardcopyroutine "Hochkant":** großer, unverzerrter Bildschirmabzug unter GFA-Basic für Epson-kompatible Drucker ● **Elektro (monochrom):** Tüftel-Schiebe-Kombinations-Zeit-Spiel. Vorsicht: macht süchtig! ● **Turtle-Grafik unter GFA-Basic:** Alle Prozeduren, die Sie für die Verwendung LOGO-artiger Grafikkommandos brauchen ● **2 Assemblersourcedateien:** Einfügen einer VBL-Routine, Benutzung eines leeren Traps ● **Ulrichs Virendoktor 1.2**

Heft 8/88

Best.-Nr. LF 8/8-88 *(für XL/XE)*

Superrun: 2-Personen-Autorennspiel und Editor, Turbo-Basic XL erforderlich ● **Maustreiber:** Assemblersourcecode, lauffähiges Maschinenprogramm und Basic-Routine zur Einbindung einer Abfrage für die ST-Maus in eigene XL/XE-Programme ● **S.A.M., Teil 4:** Monitor und Accessoryverwaltung, zusätzlich Info-Accessory (Teil 1 erforderlich) ● **Public-Domain:** Flipper in hochauflösender Grafik. Werden Sie Pinball-König, ohne ständig Markstücke opfern zu müssen. Für bis zu 4 Spieler.

Best.-Nr. LF 16/8-88 *(für ST)*

Hardcopyroutine "Hochkant": Großer, unverzerrter Bildschirmabzug unter GFA-Basic, für Epson-kompatible Drucker ● **Geschlechtskontrolle:** Kleines Staun- und Partyexperiment; Omikron-Basic-Quelldatei und kompilierte, selbständig lauffähige Version ● **Assemblerecke:** Einbinden von Soundsamples in eigene Programme; 2 Assemblerquelldateien, außerdem selbständig lauffähige Demoversion und Sampledatei ● **Pokerface:** Spielautomatensimulation in GFA-Basic ● **Ulrichs Virendoktor 1.3:** Die erweiterte Version mit der Bootsektor-Funktionsanalyse. ● **Public-Domain:** Sherlock (monochrom) – das Detektivspiel für kühle Kombinierer. Wer war es, wo und wann? ● **Deep-Thought-Adventure-Editor:** Kompilierte Komplettversion; isolierter Parser als Quelldatei. Mit Beispieladventure "Rätz" zum Spielen, Lernen und Selbstbearbeiten.

Heft 9/88

Best.-Nr. LF 8/9-88 *(für XL/XE)*

SchlagWerk: Drum-Computer, frei programmierbar, Rhythmus nach üblichem Muster in Songs und Patterns organisiert. Vier Stimmen gleichzeitig spielbar, bis zu 7 Instrumente zugleich im Pattern-Editor verfügbar. Hüllkurven- und Frequenzverlaufsdefinition, vielfältige Speicherungsmöglichkeiten. Dazu: 2 Beispiel-Datenfiles ● **S.A.M., Teil 5:** "SAM-Texter", das Textverarbeitungsprogramm mit 80-Zeichen/Zeile-Eingabe, Seitenorientierung und vielen professionellen Features, darunter Block- oder Flattersatz, Kopieren, Verschieben und Vertauschen von Textteilen. Deutsche Umlaute implementiert. Druckausgabe nur für Epson-kompatible Drucker (Teil 1 erforderlich) ● **Public-Domain:** Sämtliche Programme der Diskette A 10 (Lunar Lander, Car Race, Turbo Worm, Munsterjagd, Bewegte Grafik, Digger, 15 und 3, Bundesligasimulation, 3D-Laby, Zeichensatzeditor, Mini-Trickfilmstudio, Rolly Dolly, Musik-Editor).

Best.-Nr. LF 16/9-88 *(für ST)*

Motodrom (monochrom): 2-Personen-Autorennspiel mit Streckeneditor, GFA-Basic-Quelldateien und kompilierte Version zum Direktstarten. ● **Assembler-Scroll-Demo (color):** Ruckelfreies Softscrolling für Spieleprogrammierung. Mit Beispiel-Bilddatei im "Degas"-Format. ● **Ulrichs Virendoktor 1.3** ● **Public-Domain (für Farbmonitor):** 1. Sechsundsechzig (mittlere Auflösung): Kartenspiel mit toller Grafik; abgespeckte Skatregeln, 1 Spieler gegen 1 Computergegner. 2. Dame (niedr. Auflösung): Das klassische Strategiespiel gegen den Computer; ansprechende Darstellung. 3. Traffic (niedr. Auflösung): Bildhübscher Flipper; Bedienung über Tastatur und beide Mausbuttons.

Heft 10/88

Best.-Nr. LF 8/10-88 *(für XL/XE)*

Spacedigger: Science-fiction-Spiel mit Spitzengrafik. Für alle Freunde von Geschicklichkeitsübung, Glücksspiel, taktischem Vorgehen und Highscorejagd. Läuft unter Atari-Basic. ● **Metroman:** Das Softwaretaktell unter Turbo-Basic XL. Maschinenroutine sorgt für taktgenauen Rhythmus von blitzschnell bis ultralangsam. Anzeige in Schlägen pro Minute. Zusätzlich Stimmpfeifenfunktion für Gitarre. ● **Logische Verknüpfungen:** Mini-Routinchen für Atari-Basic, Sourcetext für Assembler in REMs integriert. ● **S.A.M., Teil 6:** "SAM-Painter", das fähige Grafikprogramm mit 256 Farben (benötigt S.A.M. Teil 1). Beispielbild dabei. ● **Integerarithmetik:** 2 Quelldateien für ATMAS-II-Assembler. ● **Public-Domain:** Gaga 1 und 2 – Grafikdemos, die es in sich haben. Enthält sehr brauchbare Farbscrollroutinen; RPM-Test, ein Utility zum Überprüfen der Laufwerksgeschwindigkeit; Monitortest, eine Justierhilfe für den Bildschirm; Sdump, eine bildhübsche Bildausgabe für Epson-kompatible Drucker, Großformat mit Graurasterumrechnung; Labelprinter für alle Drucker mit IBM-Zeichensatz.

Best.-Nr. LF 16/10-88 *(für ST)*

ACC-Lader: Auswahlmenü für Accessories in GFA-Basic. Endlich können Sie mehr als die gewohnten 6 ACCs auf einer Diskette unterbringen. Vor dem Laden lassen sich dann die benötigten selektieren. ● **Grafikausgabe:** zwei Maschinenprogramme mit Sourcetext zur Ausgabe von Bildern auf Seikosha GP-550 oder Epson. ● **Interruptroutinen im VBL:** Seka-Assemblersourcefile. ● **Spieleprogrammierung in GFA-Basic, Teil 2:** Zwei Dateien mit Routinen zur Spritefestlegung und -manipulation. ● **Public-Domain:** Trash-Groove-Adventure. Ein "echt fertiges" deutsches Textadventure, speziell für Freunde von Rockfestivals.

Heft 11/88

Best.-Nr. LF 8/11-88 *(für XL/XE)*

Diskmonitor: Monitor für alle drei gängigen Schreibdichten. Sektoren lesen und editieren, Drive-Map, ASCII- oder Hex-String suchen, einzelne Sektoren kopieren, ausführliche Directory, File-Tracer, Disketten formatieren. Auch für mehrere Diskettenstationen zu gebrauchen. ● **S.A.M. Teil 7:** Beispiel für ein Accessory. Bibo-Assembler Quellcode. ● **Assemblerecke:** Trigonometrie auf Assemblerebene. ATMAS-Sourcecode. ● **PD:** Biorhythmus in Turbo-Basic.

Best.-Nr. LF 16/11-88 *(für ST)*

Magneto: Toplisting. Strategiespiel für zwei Personen. Wem gelingt es zuerst, vier Steine seiner Farbe in eine Reihe zu bekommen? Gegnerische Steine können zu eigenen werden. ● **Filelister:** Alternative zum Desktop-Lister. Files komfortabel anschauen. ● **Sampler:** Drei Programme zum Betrieb unseres ST-Soundsamplers. ● **Spieleprogrammierung:** Joystickabfrage in GfA-Basic 2.0. Laufschrift mit PUT und GET. ● **Assemblerecke:** Datenkompression. ● **PD:** IQ-Test. Testen Sie Ihren Intelligenzquotienten.

Heft 12/88

Best.-Nr. LF 8/12-88 *(für XL/XE)*

RS232-Treiber: Der Treiber für unsere Selbstbau-RS232-Schnittstelle. Endlich hat auch der 8-Bit-Atari Kontakt zur Außenwelt ● **Powercopy:** Das Kopierprogramm, um Cassettenprogramme auf Diskette zu bringen. ● **Cassimulator:** Simuliert einen Cassettenrekorder auf einer Floppy. Damit Cassettenprogramme auch von der Floppy aus laufen. Sehr nützlich! ● **PD:** 2 Programmiergags, MiniDos und Verkehrt. Lassen Sie Ihren Atari kopfstehen!

Best.-Nr. LF 16/12-88 *(für ST)*

Sound auf dem ST: Das Thema unserer 16-Bit-Assemblerecke ● **Percussion:** Ein Programm zum Errechnen (!) von Digi-Sounds unter Verwendung verschiedener Hüllkurven ● **Bollkey:** Wenn der Boss nicht sehen darf, was Sie gerade mit Ihrem ST machen ● **TK-Conververt:** Farbbilder endlich auch mit monochromen Monitor bearbeiten! ● **PD:** Merker. Wenn Sie auch nicht mehr durchsteigen, welcher Artikel in welcher Zeitung steht, dann ist dies das richtige Programm für Sie.

Heft 1/89

Best.-Nr. LF 8-1/89 *(für XL/XE)*

ATH: Atari-Textgraphik-Hilfe. Ermöglicht Text im Graphikmode. Nützliches Utility! ● **DEMO.BAS:** Erstmals bunte, schräge Player auf dem XL. ● **Packer + Entpakker:** Zwei kleine BASIC-Progrmme, um Diskettenplatz zu sparen. ● **KEMUSIK.TBS:** Musik-Demo in Turbo-BASIC. Acht fätzig! ● **Starwandler + Fontconverter:** Zwei nützliche Tools für den Startexter-Besitzer. ● **Sampler Software:** Software für den **ATARImagazin**-Soundsampler.
● **PD:** Breakout: Eine simpe Basic-Variante. Memory: Das beliebte Spiel in einer phantastischen Turbo-Basic-Version. Dzone: Ein vollständig in Assembler programmiertes 3-D-Action-Spiel mit Source-Code.

Best.-Nr. LF 16-1/89 *(für ST)*

ANIMATOR.S: Kompletter Assembler-Source-Code zur Programmierung von Animation. ● **FDC.S:** Source-Code für den direkten Gebrauch des ST-Floppycontrollers. Endlich ist das Programmieren schneller Diskroutinen kein Problem mehr. ● **ICONOMIX:** Komplettes Sprite-Subsystem zur Programmierung von Spielen von Gfa-Basic aus. Enthält die **Deluxe-Version** der Spritemachine. 16 Sprites lassen sich gleichzeitig absolug fließend darstellen. ● **PD:** 1st Etikett: Professionelles Etikettendruckprogramm. Einbinding eigener Bilder möglich.

Heft 2/89

Best.-Nr. LF 8-2/89 *(für XL/XE)*

Superpuzzler: Eine sehr gute "Tetris"-Variante in Turbo-Basic mit Maschinensprache ● **Sam-Painter-Update:** Ein kleiner Fehler wurde behoben ● **Cas-Simulator II:** Der Cassimulator aus Heft 12/88 in einer Spezialversion für Blocklader ● **Solid Copy und Bootcopy:** Zwei spezielle Cassettenkopierprogramme ● **4 Joysticks:** Treibersoftware für unsere Hardwareerweiterung ● **PD:** Poker: Ein Pokerautomat auf Softwarebasis. FUN: Komfortables Malprogramm in kompiliertem Turbo-Basic.

Best.-Nr. LF 16-2/89 *(für ST)*

Puzzler: Mögen Sie Puzzles? Dieses Programm macht aus jedem Bild ein Puzzle ● **File-Lister:** Eine komfortable Alternative zum Desktop-Lister ● **Hardcopy 24:** Das Hardcopy-Programm aus Heft 10/88 in einer 24-Nadel-Version ● **Laufschrift:** Eine extrem schnelle Laufschrift unterhalb des Bildschirmrahmens! ● **Floppy-Kurs, Teil 2:** Einbindung fortgeschrittener Floppy-Routinen in eigene Programme. Alle Programme sind inklusive Sourcecode ● **PD:** Lander: Landen Sie Ihre Raumkapsel auf einem Plateau, komplett in 3-D.

Heft 3/89

Best.-Nr. LF 8-3/89 *(für XL/XE)*

Multifile-Copy: Ein ST-ähnliches Kopierdesktop für S.A.M. ● **Let's hop:** Super-Geschicklichkeitsspiel in MC ● **Connect-Graphiken:** Schöne, bunte Graphiken in selbstgenerierter Graphik-Stufe 3+ ● **Assemblerecke:** Sortieralghorithmen, auch von Basic aus verwendbar ● **PD:** KONTO-.COM: Kontoausführung in kompiliertem Turbo-Basic. Digisound: Auch der XL/XE kann digitalisierte Musik verwenden ...

Best.-Nr. LF 16-3/89 *(für ST)*

Turmbau: Tetris-Variante in GfA-Basic ● **Crypto:** Verschlüsselungs- bzw. Kompressionsprogramm. Sehr effiziente Verschlüsselung und gute Kompression nach dem Huffman-Alghorithmus ● **Quickmouse:** Residenter Mausbeschleuniger in kompiliertem Omikron-Basic (!) ● **Assemblerecke:** Kollisionsabfragen ● **Floppy-Serie (III):** Formatieren und Tracks einlesen ● **PD:** Hospital: Das Hospital des Todes, Textadventure. Lexikon: Ein Latein-Lexikon. Salat: Ein Wortquiz. Zinsen: Zinsberechnung.

Heft 4/89

Best.-Nr. LF 8-4/89 *(für XL/XE)*

Othello: Sehr gut gelungene "Reversi"-Variante mit intelligentem Computerspieler in Turbo-Basic. ● **S.A.M.-Textkonverter:** Mit diesem Programm wird der S.A.M.-Texter kompatibel zu anderen Textprogrammen. ● **Space Ball:** Ein hübsches Geschicklichkeitsspiel in Maschinensprache. ● **Assemblerecke:** Diesmal geht es um einen Tastaturbuffer. ● **Anschluß am Bus:** Umleitung der CIO. ● **PD:** Die komplette Diskette A 11 der Zeitschrift Computer Kontakt.

Best.-Nr. LF 16-4/89 *(für ST)*

Mirror: Phantastisches Strategiespiel mit einem neuen Konzept. ● **Blend:** Überblendeffekte in Maschinensprache für GfA-Basic. ● **Analog-Digital-Uhr:** Der ST wird zum Zeitmesser. ● **Hardwareuhr:** Die Steuersoftware zum Betrieb der Hardwareuhr. ● **Algorithmen:** Beispielprogramme für Bewegungen. ● **Assemblerecke:** Bildschirmspiegelung und Bootsektorprogrammierung. ● **PD:** Zoo: Ein schnelles Kompressions- und Archivierungsprogramm.

Heft 5/89

Best.-Nr. LF 8-5/89 *(für XL/XE)*

S.A.M.-Budget: Umfangreiche Tabellenkalkulation mit sehr guter Benutzeroberfläche. Unentbehrlich für kühle Denker und scharfe Rechner. Bisher größtes S.A.M.-Projekt. ● **Blitter XL:** Graphikroutinen aus der Assemblerecke Freies Bewegen von Graphikblöcken. ● **128 Farben:** Versehen Sie beliebige 62-Sektoren-Farbbilder mit bis zu 128 Farben. Auch zum Einbau in eigen Programme ● **PD:** Astro: Komfortables Hilfsprogramm für astrologische Berechnungen.

Best.-Nr. LF 16-5/89 *(für ST)*

P.I.T: Die ST-Eingabehilfe. Wichtig für alle folgenden Hefte. ● **Floppy-Kurs IV:** Force Interrupt und Read Address. ● **Assemblerecke:** Komfortable Joystickabfragen. ● **Impfer:** Die ideale Virenprophylaxe. ● **Tyroid:** Arkanoid mit neuen Ideen. ● **PD:** Pegafakt: PD-Version des beliebten Fakturierungsprogramms. Wie die Business-Version, nur ist die Datenmenge begrenzt.

Heft 6/89

Best.-Nr. LF 8-6/89 *(für XL/XE)*

Have Fun: Würfelspiel mit Strategie. ● **Creator:** Macht den S.A.M.-Painter bildkompatibel. ● **AMD 2:** Neue, komfortablere Abtipphilfe. ● **Ass.-Ecke:** Stackmanipulationen bei Interrupts. ● **Bus-Serie, Teil 5:** Steuersoftware zur Hardware-Ramdisk. ● **PD:** Die Diskette A12 der Zeitschrift Computer-Kontakt.

Best.-Nr. LF 16-6/89 *(für ST)*

REZ.PRG: Echtzeit-Farbkonverter für Monochrom-Monitore. ● **ROXA ST:** Gedächtnistrainierendes Denkspiel für Farbmonitor. ● **Ass.-Ecke:** IFF-Graphiken laden und speichern. ● **Floppy-Serie:** Formatieren mit 18 Sektoren à 512 Bytes pro Track. ● **PD:** G-Lib-Demo mit Echtzeit-3-D-Grafik und digitalisiertem Sound gleichzeitig.

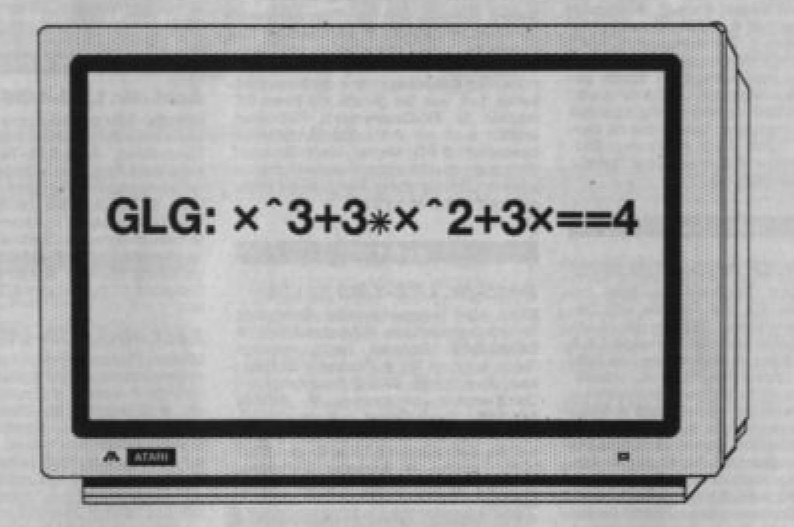
Heft 7/89

Best.-Nr. LF 8-7/89 *(für XL/XE)*

Magneto XL: Strategiespiel für zwei Personen. ● **Cyrtabor:** Ein Geschicklichkeitsspiel mit hohem Schwierigkeitsgrad und guter Grafik. ● **Assemblerecke:** Viele Tricks mit der DLI. ● **PD:** Die komplette Diskette A13 der Zeitschrift Computer Kontakt.

Best.-Nr. LF 16-7/89 *(für ST)*

G-Lib: Grafik-Bibliothek für superschnelle Vektorgrafik. Zum Einbau in alle gängigen Programmiersprachen geeignet. ● **Floppy-Kurs:** Sektorheader mit beliebigem Inhalt erzeugen. ● **Go:** Ein Go-Brett in Omikron-Basic vom Programmierer dieses Basics. ● **Algorithmen:** Hilfen zum Aufbau eines guten Vokabelprogramms. ● **Assemblerecke:** Schnelle Grafikroutinen für den Monochrom-Monitor. ● **ASP:** Der ST-Checksummer für beliebige Textfiles. ● **PD:** Überraschung.



ST macht Abitur

Mit "ST-Math" ist dem Computer keine Aufgabe zu schwierig

"Sie schaffen Ihr Mathe-Abi in einer Viertelstunde!" So steht es auf der Verpackung des mathematischen Berechnungsprogramms "ST-Math", das für einen Preis von 98.- DM beim Heim-Verlag in Darmstadt erhältlich ist. Dieses Versprechen machte mich natürlich neugierig, zumal ich kurz zuvor das Mathe-Leistungskurs-Abitur geschrieben hatte. Es konnte ja wohl nicht möglich sein, mit Hilfe eines Programms in solch kurzer Zeit Abituraufgaben zu lösen.

Um mir Gewißheit zu verschaffen, durchwühlte ich meinen Schrank und kramte ein Buch mit den Abituraufgaben der letzten Jahre heraus. Willkürlich wählte ich die Aufgabe *Analysis I* aus dem Jahre 1987. Aufs äußerste gespannt, lud ich anschließend "ST-Math".

Eine Copyright-Meldung und ein Fragezeichen, hinter dem ein blinkender Cursor sein Dasein fristete, überzeugten mich dann doch von der Notwendigkeit, erst einmal die Bedienungsanleitung zur Hand zu nehmen.

"ST-Math" besitzt einen tastaturorientierten Editor. Ich legte also die Maus, die ich in Erwartung eines GEM-Desktop bereits ergriffen hatte, wieder beiseite. Dies war aber nicht weiter schlimm. Hat man sich erst einmal an die Tastaturbefehle gewöhnt, kommt man damit rascher voran als mit der Maus.

Die ausführliche, über 200 Seiten starke Anleitung führte mich zunächst in den Editor ein. Er ist wohl am ehesten mit einem Basic-Editor im Direktmodus vergleichbar. Ähnlich wie bei Pascal tippt man am Ende einer Eingabezeile ein Semikolon (;) ein, den sogenannten Terminator. Auf diese Weise sind auch mehrzeilige Anweisungen möglich. Einfache Rechenoperationen laufen wie in Basic ab; die Print-Anweisung kann man sich jedoch sparen. So liefert die Eingabe *1+2;* das Ergebnis 3.

Natürlich beherrscht "ST-Math" die vorgeschriebenen Rechenregeln (Punkt vor Strich, Klammersetzung usw.). Auch die Eingabe von Variablen stellt kein Problem dar. Eine Besonderheit ist die Möglichkeit, Variablen zu benutzen, denen noch gar kein Wert zugewiesen wurde. Ein kleines Beispiel soll dies verdeutlichen. Die Variablen A und B erhalten die Werte 3 und 5. Das Ergebnis der Eingabe *A * C + B;* lautet dann *3 * C + 5*.

Neben Variablen lassen sich auch Konstanten mit einem Wert belegen. Einige Konstanten sind fest implementiert, so z.B. Pi, e und die imaginäre Zahl i. Weitere Besonderheiten von "ST-Math" können selbst einen Skeptiker wie mich in Erstaunen versetzen. So beherrscht dieses Programm die Bruchrechnung und kann selbstständig Brüche kürzen. Auch die Eingabe *250!;* (250 Fakultät) verkraftet es problemlos. Das Ergebnis ist eine Zahl mit 491 Stellen, die komplett auf dem Bildschirm ausgegeben wird. Die größte mögliche Zahl ist übrigens 10 hoch 610; dies sind 610 Ziffern. Mein Taschenrechner schafft gerade 10 hoch 99, und das auch nur in Exponentialdarstellung.

"ST-Math" hat nun aber nicht das Ziel, die Funktion eines Taschenrechners zu übernehmen. Dieses Programm kann viel mehr, beispielsweise Gleichungen lösen. Man gibt einfach die entsprechende Formel ein, also beispielsweise *GLG: x^3+2*x^2+3*x==4;* (das doppelte Gleichheitszeichen ist beabsichtigt; so kann der Parser erkennen, daß es sich um eine Gleichung handelt). Erteilt man nun den Befehl *Solve (GLG);*, erhält man prompt alle möglichen Werte für die Variable X. Selbst Lösungen, die im komplexen Zahlenbereich liegen, werden korrekt ausgerechnet.

Wer jetzt glaubt, damit seien die Möglichkeiten von "ST-Math" erschöpft, irrt sich gewaltig. Die Taschenrechnerfunktionen, die Verwendung von Variablen und das Lösen von Gleichungen sind praktisch nur das

Handwerkszeug für eine weiterreichende Arbeit mit diesem Mathematikprogramm.

Wirklich interessant wird es im Bereich der Analysis. Völlig problemlos lassen sich selbst komplizierte Funktionen, ob nun trigonometrisch, ganzrational oder logarithmisch, ableiten. Natürlich können im Funktionsterm auch beliebige Parameter enthalten sein. Darüber wird sich wohl jeder Mathematiker freuen. Wie oft begegnet man schon Funktionen ohne Parameter? Jeder, der schon einmal Funktionsterme ableiten mußte, wird es also zu schätzen wissen, daß sich dies hiermit bequem erledigen läßt. Wollte man z.B. die erste Ableitung von *(X^3+2*X)/(4*X^2-7)* oder *Arctan(X)^X* von Hand berechnen, so wäre dies sicher ein sehr langwieriges und fehlerträchtiges Unterfangen.

In den Bereich der Kurvendiskussion fällt auch die Bestimmung von Grenzwerten. Man gibt einfach die Funktion und eine bestimmte Stelle an, verwendet außerdem den Befehl *LIM()*, und schon erscheint je nach Wunsch der links- oder rechtsseitige Grenzwert an dieser Stelle. Natürlich läßt sich so auch das Verhalten für X gegen +– unendlich ermitteln. (Eine Anmerkung für Insider: Selbst der Satz von l'Hospital wird angewandt, um den Grenzwert zu berechnen!)

„Auch die Fläche unter der Kurve läßt sich berechnen"

Auch die Integration von Funktionen stellt mit "ST-Math" kein Problem mehr dar. Neben der Stammfunktion läßt sich auch ein bestimmtes Integral zwischen zwei Grenzen und somit die Fläche unter der Kurve berechnen.

Soweit zur Analysis. Aber das Programm hat noch mehr auf Lager, so z.B. die Matrizen- und Vektorrechnung. Auf einfache Art und Weise können Matrizen eingegeben werden, um anschließend Matrizen- und Elementmultiplikationen sowie -divisionen vorzunehmen. Vektoren und Skalarmultiplikationen stellen ebenfalls kein Problem dar. Vor allem in der analytischen Geometrie kann man diese Fähigkeiten gut gebrauchen. Für Mathematikexperten dürfte interessant sein, daß sowohl eine Sigma-Funktion wie auch die Berechnung einer Taylor-Reihe im Programm enthalten sind.

„Lisp-ähnliche Programmiersprache"

Soviel zu den mathematischen Funktionen. Mit Erstaunen stellte ich fest, daß "ST-Math" außerdem über eine Lisp-ähnliche Programmiersprache verfügt. Um mit ihr zurechtzukommen, wird im Handbuch zuerst einmal ausführlich auf Terminatoren, den Aufbau der Datenstrukturen und die Funktion von sogenannten Listen eingegangen. Mit einer Unmenge von Funktionen und Befehlen kann man schließlich (wenn man sich lange genug damit befaßt hat) eigene Programme erstellen, die logische mathematische Berechnungen durchführen. Hier lassen sich natürlich alle Analysis- und Matrixbefehle verwenden, die man bisher kennengelernt hat. Es gibt sogar Prozeduren, Schleifen, Bedingungsabfragen und eine Print-Anweisung. Ähnlich wie in Pascal lassen sich eigene Funktionen erstellen. Viele Beispiele, die in Form von Listings enthalten sind, verdeutlichen die Anwendung der Programmiersprache (rekursive Funktionen, komplette Kurvendiskussionen usw.).

Die Sprache läßt sich sicherlich nur dann professionell anwenden, wenn man sehr viel mit Mathematik zu tun hat, also beispielsweise bei der Arbeit, eventuell auch im Studium. Um den Praxiswert von "ST-Math" zu messen, nahm ich nun wieder die Abiturklausur zur Hand.

Im Aufgabenteil A sollte die Funktion auf Symmetrie, Asymptoten, Nullstellen und Extrempunkte untersucht werden. Innerhalb weniger Minuten erhielt ich die korrekten Ergebnisse. "ST-Math" enthält zwar keine Funktion zur Ermittlung von Asymptoten; dies ließ sich hier aber durch die Bestimmung der Grenzwerte für |X| gegen unendlich umgehen.

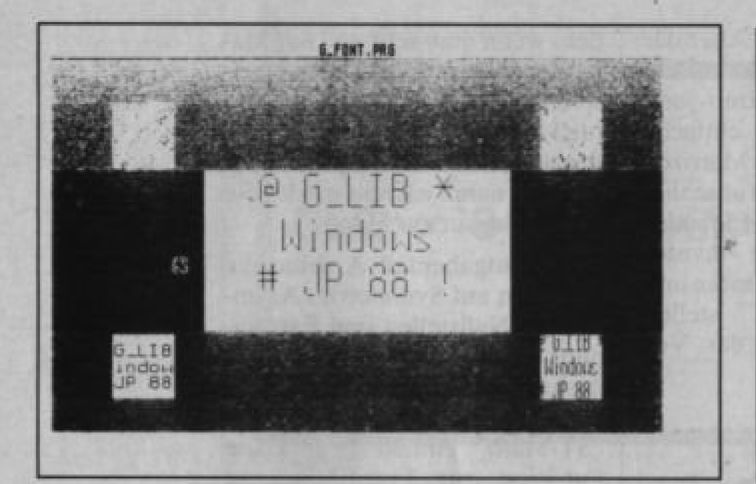
Aufgabenteil B: "Begründe, daß ..." Tja, da kann "ST-Math" natürlich nicht weiterhelfen. Hier ist man auf seine eigene Genialität angewiesen.

Im Aufgabenteil C galt es, eine Fläche zu berechnen. Dies ließ sich über die Integralfunktion relativ leicht realisieren. Ebenso verhielt es sich mit der Bestimmung des Grenzwertes für u gegen unendlich.

Der Aufgabenteil D war ein wenig knifflig. Aber auch er ließ sich mit Hilfe von "ST-Math" und eigener Anstrengung lösen.

Es ist nun sicher nicht so, daß man sich bequem zurücklehnen und dem Computer die Lösung der Abituraufgaben allein überlassen kann. Trotzdem ist es beachtlich, welche Hilfe "ST-Math" gerade bei der Berechnung langwieriger und fehlerträchtiger mathematischer Probleme darstellt. Natürlich kann auch dieses Programm das eigene Denken (zum Glück!) nicht überflüssig machen. Es ist vielmehr ein hervorragendes Hilfsmittel, das die Arbeit bei nahezu jedem mathematischen Problem um ein Vielfaches erleichtert. Ein anderes Programm dieser Art kann wohl kaum noch mehr leisten.

Frank Zimmer





Vektorzeichensätze und -grafiken lassen sich leicht beliebig drehen und skalieren. Unsere Grafikbibliothek G_Lib macht diese Funktionen für eigene Programme verfügbar.

Die Grafikbibliothek G_LIB

Teil 2 der Serie "Vectors World"

Wie versprochen bringen wir exklusiv für die Leser des **ATARI***magazins* die Grafikbibliothek G_LIB. Alle ihre Routinen wurden zuerst als C-Programme entworfen und später in Assembler umgeschrieben. Dadurch läßt sich G_LIB in einem normalen C-Programm wie eine Funktion verwenden. Dieses Vorgehen ist eigentlich typisch für die Erstellung professioneller Software: Sie wird fast komplett in einer Hochsprache entworfen, danach können die zeitkritischen Funktionen auf die maximale Geschwindigkeit getrimmt werden!

Der Megamax-C-Inline-Assembler unterscheidet sich von anderen Assemblern nur dadurch, daß der Zugriff auf globale Variablen mittels des Registers A4 erfolgt, das seinen Wert das ganze Programm hindurch behält! G_LIB wurde speziell für Vektorgrafik auf Monochrommonitoren entwickelt und läuft daher nicht in Farbe. Es ist objektorientiert. Unter einem Objekt versteht man dabei immer eine Gruppe von Punkten oder Linien, die auf einmal dargestellt werden.

Das Tollste ist, daß sich jedes Objekt beliebig drehen und stufenlos in jede gewünschte Richtung, vergrößern oder verkleinern läßt! Die verwendeten Routinen sind ausgesprochen schnell. Eine weitere Beschleunigung hätte sich nur durch eine unverhältnismäßig große Verlängerung des Programms erreichen lassen.

G_LIB kann die Grafikausgabe auf einen bestimmten Bildschirmbereich begrenzen und mit einem Bildschirmzwischenspeicher zusammenarbeiten. Im folgenden sollen die einzelnen Funktionen von G_LIB beschrieben werden. Ein Objekt besteht immer aus Koordinatenpaaren, die sich in dieser Reihenfolge im Speicher befinden (als Worte):

X0
Y0
X1
Y1
.
.
.

Jede Koordinate darf zwischen -999 und 999 liegen. Ein Wert über 999 kennzeichnet das Ende der Liste. Für jede Linie benötigen Sie logischerweise jeweils zwei Punkte.

G_LIB(1,X-OFFSET,Y-OFFSET,X-SCALE,Y-SCALE, ROT,DATA,BUFFER): Diese Funktion zeichnet nur die einzelnen Punkte des Objekts. Dazu einige Erläuterungen.

BUFFER(L): Adresse eines Bildschirmzwischenspeichers. Sie kann auch -1L betragen; dann erfolgt die Ausgabe direkt auf den Bildschirm. Falls Sie einen Buffer verwenden wollen, muß dieser genau 32 000 Bytes umfassen.

DATA(L): Adresse der ersten Koordinate des Objekts

ROT(W): Winkel der Drehung des Objekts. 1024 entspricht einer ganzen Drehung. Ist ROT = 0, geht die Ausgabe etwas schneller vonstatten (Bereich: -32768 ... 0 ... 32767).

Y-SCALE(W): Multiplikationsfaktor der Y-Koordinaten des Objekts (Bereich: -256 ... 0 ... 256 ...). Bei einem Wert von 256 wird das Objekt im Verhältnis

1:1 dargestellt; die Ausgabe erfolgt etwas schneller.

X-SCALE(W): wie Y-SCALE, aber für X

Y-OFFSET(W): Die Koordinaten des Objekts werden zuerst in X- und Y- Richtung durch X- und Y-SCALE gestreckt, anschließend gedreht (falls ROT <> 0). Letzteres geschieht um den Nullpunkt der so erhaltenen Koordinaten. Danach wird zu diesen ein Offset addiert, um zu den Bildschirmkoordinaten zu kommen (Bereich von Y-OFFSET: -32768 ... 32767).

X-OFFSET(W): wie Y-OFFSET, aber für X

G_LIB(2,X-OFFSET,Y-OFFSET,X-SCALE,Y-SCALE,ROT,DATA,BUFFER): Jeweils zwei Punkte bilden eine Linie. Sollten die Endpunkte sehr weit außerhalb des sichtbaren Bereichs liegen, können eventuell Rundungsfehler auftreten.

G_LIB(3,BUFFER): Hier werden 32 000 Bytes des Bildschirmzwischenspeichers gelöscht. Ist Buffer = −1L, erfolgt das Löschen des Bildschirms.

G_LIB(4,BUFFER): Damit läßt sich der sichtbare Bereich des Bildschirmzwischenspeichers in den Bildschirm kopieren; er wird danach gelöscht. Sollten die X-Koordinaten des sichtbaren Bereichs (dazu gleich mehr) nicht an einer Langwortgrenze liegen, wird ein etwas größerer Komplex kopiert (aus Zeitgründen).

G_LIB(5,X1-CLIP,Y1-CLIP,X2-CLIP,Y2-CLIP,BUFFER): Diese Funktion bestimmt die Koordinaten des sichtbaren Bereichs (CLIP-Bereich). Dessen Werte (W) dürfen zwischen 0,0 und 639, 399 liegen, wobei sie den Bildschirmkoordinaten entsprechen. Zu große oder zu kleine Werte werden automatisch korrigiert. Ist BUFFER <> −1L, wird der Bildschirmzwischenspeicher vollständig gelöscht.

Listing 1 für P.I.T. ergibt die Maschinensprache-Library G_LIB dar. Sie müssen es nur abtippen und starten; dann befindet sich das File G_LIB.BIN auf der Diskette. Obwohl G_LIB eigentlich für C-Programme mit dem Megamax-C-Compiler entwickelt wurde, läßt sich diese Bibliothek aufgrund des C-kompatiblen CALL-Aufrufs unter anderem auch aus Omikron-Basic heraus benutzen. Ein Beispiel, das die Anwendung der Library demonstriert, finden Sie in Listing 2.

Wer sich das Abtippen ersparen möchte, kann unsere Lazy-Finger-Diskette zu dieser Ausgabe bestellen. Sie enthält sämtliche Sourcecodes, ein komplettes Alphabet in Vektordefinition (!) und eine fetzige Demo mit Digi-Sound und 3-D-Vektorgrafik in Echtzeit!

Jürgen Piscol



G_LIB.PIT

```
LAENGE:     02333 BYTES          FILENAME:g_lib.bin
---------------------------------------------------
0001: 0714 49FA 070A 0C6F 0001 0004 6700 0174 1998
0002: 0C6F 0002 0004 6700 0254 0C6F 0003 0004 1068
0003: 6700 0018 0C6F 0004 0004 6700 0038 0C6F 10D9
0004: 0005 0004 6700 00C0 4E75 206F 0006 2008 14FF
0005: 6A00 0006 6100 0346 303C 03E7 4298 4298 1988
0006: 4298 4298 4298 4298 4298 4298 51C8 FFEE 3832
0007: 6000 FFD6 6100 0326 2248 206F 0006 2008 2824
0008: 6800 FFC6 D0EC 0008 D2EC 0008 302C 0006 415A
0009: 906C 0002 322C 000A 47FA 0014 47F3 1000 2194
000A: 2448 2C49 43E9 0050 41E8 0050 4ED3 2CD2 2861
000B: 429A 2CD2 429A 2CD2 429A 2CD2 429A 2CD2 3C7B
000C: 429A 2CD2 429A 2CD2 429A 2CD2 429A 2CD2 3C7C
000D: 429A 2CD2 429A 2CD2 429A 2CD2 429A 2CD2 3C7D
000E: 429A 2CD2 429A 2CD2 429A 2CD2 429A 2CD2 3C7E
000F: 429A 2CD2 429A 2CD2 429A 2CD2 429A 51C8 3CBF
0010: FFA0 6000 FF44 302F 0006 322F 0008 342F 33F7
0011: 000A 362F 000C B440 6E00 0004 C142 B641 18C5
0012: 6E00 0004 C343 0C40 0000 6C00 0004 4240 1938
0013: 0C42 027F 6F00 0006 343C 027F 0C41 0000 1768
0014: 6C00 0004 4241 0C43 018F 6F00 0006 363C 1703
0015: 018F 3940 0000 3941 0002 3942 0004 3943 16D6
0016: 0006 EA48 EA4A 9440 383C 0013 9842 E54C 3011
0017: 3944 000A E548 3601 E54B D641 E948 D640 2E0D
0018: 3943 0008 202F 000E 6B00 FEBE 2040 6000 1802
0019: FEBE 3C2F 0006 3E2F 0008 342F 000A 362F 282F
001A: 000C 3A2F 000E 226F 0010 206F 0014 4A45 10A2
001B: 6700 0020 3805 0244 00FF E34C 45FA 0570 1FBD
001C: 3972 4000 000C 4444 45FA 0764 3972 4000 2140
001D: 000E 2008 6A00 0006 6100 01C2 3019 0C40 1080
001E: 03E7 6E00 FE64 3219 0C41 03E7 6E00 FE5A 31AE
001F: 0C42 0100 6700 0006 C1C2 E088 0C43 0100 1E0E
0020: 6700 0006 C3C3 E089 4A45 6700 0044 0805 2D72
0021: 0008 6700 0006 C141 4440 0805 0009 6700 1562
0022: 0006 4441 4440 4A05 6700 0026 3F05 3800 15F3
0023: C9EC 000C 3A01 CBEC 000C C1EC 000E C3EC 3A32
0024: 000E D284 9085 D281 D080 4841 4840 3A1F 38C2
0025: D046 B06C 0000 6800 FF84 B06C 0004 6E00 3741
0026: FF7C D247 B26C 0002 6B00 FF72 B26C 0006 431D
0027: 6E00 FF6A 6100 048E 6000 FF62 3C2F 000A 3078
0028: 3E2F 000C 226F 0010 206F 0014 4A6F 000E 1542
0029: 6700 0024 302F 000E 3200 0241 00FF E349 151D
002A: 47FA 048C 3973 1000 000C 4441 47FA 0680 2A98
002B: 3973 1000 000E 2008 6A00 0006 6100 00DE 134A
002C: 3019 0C40 03E7 6E00 FD80 3219 0C41 03E7 25D9
002D: 6E00 FD76 3419 0C42 03E7 6E00 FD6C 3619 2FE8
002E: 0C43 03E7 6E00 FD62 0C46 0100 6700 000A 2732
002F: C1C6 C5C6 E088 E08A 0C47 0100 6700 000A 4E9C
```

▶

```
0030: C3C7 C7C7 E089 E08B 4A6F 000E 6700 0076 528D
0031: 082F 0000 000E 6700 000A C141 C543 4440 12C8
0032: 4442 082F 0001 000E 6700 000A 4440 4441 11AF
0033: 4442 4443 4A2F 000F 6700 004A 3F05 3F06 1BAD
0034: 3A00 3C01 CBEC 000C CDEC 000C C1EC 000E 2E28
0035: C3EC 000E D285 9086 D281 D080 4841 4840 48FE
0036: 3A02 3C03 CBEC 000C CDEC 000C C5EC 000E 2E75
0037: C7EC 000E D685 9486 D482 D683 4843 4842 49EA
0038: 3C1F 3A1F D06F 0006 D46F 0006 D26F 0008 27A7
0039: D66F 0008 6100 017A 6000 FF26 2F09 3F3C 28A8
003A: 0002 4E4E 548F 2040 225F 4E75 3802 3A03 1F4A
003B: 9840 9A41 48C4 6800 0028 3F06 88C5 3C04 30C9
003C: 383C 7FFF 88C5 926C 0002 4441 C8C1 4844 3C9E
003D: CCC1 D846 3C1F D044 322C 0002 6000 0132 3AD5
003E: 4484 3F06 88C5 3C04 383C 7FFF 88C5 926C 32A5
003F: 0002 4441 C8C1 4844 CCC1 D846 3C1F 9044 3307
0040: 322C 0002 6000 010A 3802 3A03 9840 9A41 12C0
0041: 48C4 6800 0026 3F06 88C5 3C04 383C 7FFF 2915
0042: 88C5 966C 0006 C8C3 4844 CCC3 D846 3C1F 4266
0043: 9444 362C 0006 6000 00D8 4484 3F06 88C5 23A8
0044: 3C04 383C 7FFF 88C5 966C 0006 C8C3 4844 3581
0045: CCC3 D846 3C1F D444 362C 0006 6000 0082 3BD5
0046: 3802 3A03 9840 9A41 48C5 6800 0028 3F06 2485
0047: 8AC4 3C05 3A3C 7FFF 8AC4 906C 0000 4440 3B15
0048: CAC0 4845 CCC0 DA46 3C1F D245 302C 0000 46A5
0049: 6000 007E 4485 3F06 8AC4 3C05 3A3C 7FFF 2708
004A: 8AC4 906C 0000 4440 CAC0 4845 CCC0 DA46 3CAD
004B: 3C1F 9245 302C 0000 6000 0056 3802 3A03 1B88
004C: 9840 9A41 48C5 6800 0026 3F06 8AC4 3C05 30DD
004D: 3A3C 7FFF 8AC4 946C 0004 CAC2 4845 CCC2 4089
004E: DA46 3C1F 9645 342C 0004 6000 0024 4485 284B
004F: 3F06 8AC4 3C05 3A3C 7FFF 8AC4 946C 0004 3319
0050: CAC2 4845 CCC2 DA46 3C1F D645 342C 0004 470D
0051: B641 6C00 0006 C343 C142 B26C 0006 6E00 2EAF
0052: 00B8 B66C 0002 6B00 0080 B66C 0006 6E00 2AEC
0053: FED8 B26C 0002 6B00 FE74 B440 6C00 0006 42A1
0054: C142 C343 B46C 0000 6B00 008E B06C 0004 358D
0055: 6E00 0086 B06C 0000 6B00 FF06 B46C 0004 286F
0056: 6E00 FF5A 3A03 3802 9840 9A41 6600 0008 2BD6
0057: 4A44 6700 0190 BA44 6E00 00A4 6700 012A 26E5
0058: 4445 BA44 6E00 00DE 6700 014C 0C45 0000 28F2
0059: 6A00 0048 4445 4845 3A3C FFFF 5244 8AC4 285A
005A: 5344 3401 E54A D242 E949 3400 E648 D240 35AE
005B: 4642 0242 0007 3005 E248 47F0 1000 05D3 1EE8
005C: 5342 6A00 0006 7407 5248 D045 6400 0006 20AB
005D: 47EB 0050 51CC FFE8 4E75 4845 3A3C FFFF 4295
005E: 5244 8AC4 5344 3401 E54A D242 E949 3400 3826
005F: E648 D240 4642 0242 0007 3005 E248 47F0 317F
0060: 1000 05D3 5342 6A00 0006 7407 5248 D045 1E4E
0061: 6400 0006 47EB FFB0 51CC FFE8 4E75 4844 3A8B
0062: 383C FFFF 5245 88C5 5345 3003 E548 D640 4159
0063: E94B 3002 E64A D642 4640 0240 0007 3404 3473
0064: E24A 47F0 3000 01D3 47EB FFB0 D444 6400 4394
0065: 000E 5240 0240 0007 6600 0004 534B 51CD 12EA
0066: FFE6 4E75 4844 383C FFFF 5245 88C5 5345 4A2D
0067: 3401 E54A D242 E949 3400 E648 D240 4642 3999
0068: 0242 0007 3004 E248 47F0 1000 05D3 47EB 1FB7
0069: FFB0 D044 6400 000C 5342 6A00 0006 7407 367C
006A: 5248 51CD FFE8 4E75 3401 E54A D242 E949 4478
006B: 3400 E648 D240 4642 0242 0007 47F0 1000 289A
006C: 05D3 5342 6A00 0006 7407 5248 47EB 0050 258C
006D: 51CC FFEE 4E75 3401 E54A D242 E949 3400 4A84
006E: E648 D240 4642 0242 0007 47F0 1000 05D3 31EE
006F: 5342 6A00 0006 7407 5248 47EB FFB0 51CC 26AA
0070: FFEE 4E75 3801 E54C D244 E949 3800 E64C 4917
0071: D244 4640 0240 0007 01F0 1000 4E75 0000 2547
0072: 0000 027F 018F 800B 0001 FDC9 0192 025B 1E90
0073: 0324 03ED 04B6 057F 0648 0711 07D9 08A2 219D
0074: 096B 0A33 0AFB 0BC4 0C8C 0D54 0E1C 0EE4 24B1
0075: 0FAB 1073 113A 1201 12C8 138F 1455 151C 2102
0076: 15E2 16A8 176E 1833 18F9 19BE 1A83 1B47 2F92
0077: 1C0C 1CD0 1D93 1E57 1F1A 1FDD 209F 2162 24A5
0078: 2224 22E5 23A7 2467 2528 25E8 26A8 2768 2AF5
0079: 2827 28E5 29A4 2A62 2B1F 2BDC 2C99 2D55 28CA
007A: 2E11 2ECC 2F87 3042 30FC 31B5 326E 3327 2D1E
007B: 33DF 3497 354E 3604 36BA 3770 3825 38D9 382D
007C: 398D 3A40 3AF3 3BA5 3C57 3D08 3DB8 3E68 31D6
007D: 3F17 3FC6 4074 4121 41CE 427A 4326 43D1 2D62
007E: 447B 4524 45CD 4675 471D 47C4 486A 490F 2FF1
007F: 49B4 4A58 4AFB 4B9E 4C40 4CE1 4D81 4E21 3C9D
0080: 4EC0 4F5E 4FFB 5098 5134 51CF 5269 5303 3DBE
0081: 539B 5433 54CA 5560 55F6 568A 571E 57B1 3A72
0082: 5843 58D4 5964 59F4 5A82 5B10 5B9D 5C29 3AFD
0083: 5CB4 5D3E 5DC8 5E50 5ED7 5F5E 5FE4 6068 3EAC
0084: 60EC 616F 61F1 6272 62F2 6371 63EF 646C 49C8
0085: 64E9 6564 65DE 6657 66D0 6747 67BD 6832 45D9
0086: 68A7 691A 698C 69FD 6A6E 6ADD 6B4B 6BB8 4108
0087: 6C24 6C8F 6CF9 6D62 6DCA 6E31 6E97 6EFB 3FD0
0088: 6F5F 6FC2 7023 7083 70E3 7141 719E 71FA 3FCB
0089: 7255 72AF 7308 735F 73B6 740B 7460 74B3 3960
008A: 7505 7556 75A6 75F4 7642 768E 76D9 7723 3D29
008B: 776C 77B4 77FB 7840 7885 78C8 790A 794A 469B
008C: 798A 79C9 7A06 7A42 7A7D 7AB7 7AEF 7B27 4191
008D: 7B5D 7B92 7BC6 7BF9 7C2A 7C5A 7C89 7CB7 4693
008E: 7CE4 7D0F 7D3A 7D63 7D8A 7DB1 7DD6 7DFB 4276
008F: 7E1E 7E3F 7E60 7E7F 7E9D 7EBA 7ED6 7EF0 3CEA
0090: 7F0A 7F22 7F38 7F4E 7F62 7F75 7F87 7F98 32E2
0091: 7FA7 7FB5 7FC2 7FCE 7FD9 7FE2 7FEA 7FF1 54DF
0092: 7FF6 7FFA 7FFE 7FFF 800A 0000 0000 0000 4DA1
```

G_LIBOMI.BAS

```
'**********************************************
'* G_LIB, Monochrome Grafikbibliothek         *
'* Autor: Juergen Piscol, fuer ATARI MAGAZIN *
'**********************************************
'Dieses Programm läuft unter Omikron-Basic ab der Version 3.0.
'Die Zeilennummern sollte man beim Abtippen abschalten.
DIM Object%(1000)
Object= LPEEK( VARPTR(Object%(0)))+ LPEEK( SEGPTR +28)
MEMORY_BLOCK 00,2342,Graf'                        2342 Bytes fuer G_LIB
Logbuf= MEMORY(32000)'                            Bildschirmbuffer
BLOAD "G_LIB.BIN",Graf'                           GLIB laden
'^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ Dieses Kommando können Sie weglassen, wenn Sie
'das Programm nach einmaligem Lauf nochmals abspeichern. Der Code für
'die G_LIB ist dann im Basic-Programm enthalten...
FOR I%=0 TO 999'                                  500 Koordinatenpaare
  Object%(I%)= RND(500)-250'                      Feld initialisieren
NEXT I%
Object%(1000)=1000'                               >999: LISTENENDE
CALL Graf(5,64,50,575,349,L Logbuf)'              Clipbereich setzen,
'                                                 + Logbuf loeschen
PBOX 0,0 TO 639,399'                              Rand zeichnen
PALETTE 0'                                        Inverse Grafik
PRINT @(1,25);"GLIB-DEMO, <TASTE FUER STOP>";'    (Schwarz. Hintergrund)
REPEAT
  FOR J%=1 TO 2
    Object%(100)=1000*(J%-1)'                     Weniger Linien,
    FOR I%=0 TO 400 STEP 4'                       da Linien langsamer
      R%=I%+I%'                                   R%: Rotationswinkel
      CALL Graf(J%,320,200,I%,I%,R%,L Object,L Logbuf)
      CALL Graf(4,L Logbuf)'                      Buffer kopieren
      IF INKEY$ <>"" THEN PALETTE 1: END
    NEXT I%
  NEXT J%
UNTIL 0'                                          Ende nur durch Taste
```

Beliebige Köpfe

Sektor-Header mit beliebigem Inhalt in Teil 6 des Floppy-Kurses



Zum Abschluß unseres Floppy-Kurses möchten wir Ihnen ein Verfahren vorstellen, mit dem sich Sektor-Header mit beliebigem Inhalt erzeugen lassen. Wir werden dazu so ziemlich alles benötigen, was wir bisher über den FDC gelernt haben. Außerdem kommt noch ein Fehler des FDC beim Formatiervorgang zur Sprache.

Zunächst wollen wir aber das Programm diskutil.s um eine Funktion zum Einstellen des Laufwerks erweitern. Dazu sind lediglich die Werte 0 bzw. 1 (je nachdem, ob Laufwerk A oder B) in die globale Speicherzelle *laufwerk* zu schreiben. Diese Aufgabe übernimmt die Routine *set_lauf* in Listing 1. Bei Programmstart ist Laufwerk A eingestellt.

Nach dieser längst fälligen Erweiterung wollen wir uns nun dem Schreiben beliebiger Header zuwenden. Wie Ihnen hoffentlich noch bekannt ist, werden die Sektor-Header beim Formatieren angelegt. Dabei werden die Bytes $F5 bis $F7 vom FDC jedoch als Steuer-Bytes interpretiert; sie lassen sich deshalb nicht direkt auf die Diskette schreiben. Es ist also scheinbar nicht möglich, einen Sektor zu formatieren, der beispielsweise die Nummer $F7 hat. Wie sich dies dennoch bewerkstelligen läßt, soll uns im folgenden beschäftigen. Dabei haben wir das Ziel, einen Sektor-Header mit folgendem Aufbau zu erzeugen:

spur	* Spurnummer
$F5	* Seitennummer
$F6	* Sektornummer
$F7	* Sektorgröße
CRC	* zwei passende CRC-Bytes

Wenn sich solch ein Header erst einmal auf einer Spur befindet, kann dort auf den Sektor über den normalen Schreib- und Lesebefehl zugegriffen werden. Da sich dieser Header beim Formatieren nicht erzeugen läßt, müssen wir eine andere Möglichkeit suchen, um die gewünschten Daten in den Header zu bekommen. Es bleibt nur der Befehl WRITE SECTOR übrig. Dabei taucht aber sofort das Problem auf, daß ein Sektor-Header durch drei Synchronisations-Bytes $A1 eingeleitet werden muß; diese lassen sich aber nur beim Formatieren durch das Steuer-Byte $F5 erzeugen. Die Lösung unseres Problems besteht nun in einer geschickten Kombination von Formatierbefehl und WRITE SECTOR.

Beim Formatieren schreiben wir an die Stelle, an der später unser spezieller Header stehen soll, drei Synchronisations-Bytes, gefolgt vom Byte $FE.

16 Bit

Wenn die Spur formatiert ist, versuchen wir, über den Befehl WRITE SECTOR die gewünschten Daten in den Header zu schreiben. Dazu benötigen wir noch einen Header, der sich etwas vor unserem speziellen befindet. Der spezielle Header soll also in den Daten-Bytes stehen, die zum vorhergehenden gehören. Durch einen Schreibbefehl auf den vorderen Sektor können wir nun Daten in den Bereich des zweiten Headers eintragen.

Damit ist unser Problem jedoch noch nicht ganz gelöst. Durch das Kommando WRITE SECTOR würden die gerade eben erst formatierten Synchronisations-Bytes des zweiten Headers nämlich wieder überschrieben; der FDC setzt ja vor die Sektordaten zwölf Nullen und die DATA-Mark (s. Teil 2 des Floppy-Kurses).

Wir müssen also erreichen, daß der FDC erst auf die Diskette zu schreiben beginnt, wenn sich der Schreib-/Lesekopf hinter den Synchronisations-Bytes des zweiten Headers befindet. Dazu deselektieren wir das Laufwerk, sobald der FDC mit Schreiben anfängt. Kurze Zeit später (sobald sich der Schreib-/Lesekopf über dem speziellen Header befindet) wird das Laufwerk wieder selektiert. Damit erhalten wir den Effekt, daß der FDC durch den Befehl WRITE SECTOR ein paar Bytes schreibt, dann einige unverändert läßt und anschließend in unserem speziellen Header wieder zu schreiben beginnt.

Selbstverständlich ist das Timing bei dieser Methode äußerst kritisch. Der FDC muß genau im richtigen Augenblick (sobald er sich hinter der Adreßmarke des zweiten Headers befindet) wieder mit Schreiben fortfahren. Als Zeitgeber für das Selektieren verwenden wir den DMA-Adreßzähler. Nach Start des Schreibbefehls wartet man zunächst darauf, daß sich der Zähler um 16 Bytes erhöht. Dann wird sofort das Laufwerk deselektiert. Die Bytes, die der FDC jetzt zu schreiben meint, gelan-

gen nicht auf die Diskette. Hat sich der Zähler um weitere 16 Bytes erhöht, wird nach einer kurzen Verzögerung das Laufwerk wieder selektiert. Die jetzt folgenden Bytes werden in unseren Header geschrieben. Nach weiteren 16 Bytes erfolgt schließlich ein Abbruch des Befehls.

Mit dieser Methode können wir beliebige Bytes in einen Header schreiben. Im Programm kommen die gewünschten Header-Daten in den Sektorpuffer; danach wird die Prüfsumme über diese Daten gebildet. Anschließend sind sie noch um ein Bit zu verschieben, damit sie später wieder richtig zurückgelesen werden. Jetzt ist der Puffer bereit, und wir können die Daten nach dem eben beschriebenen Verfahren in den Header schreiben.

Da bereits kleinste Drehzahlschwankungen das Timing durcheinanderbringen können, steht nach dem ersten Schreibversuch eventuell noch nicht das erhoffte Ergebnis auf der Spur. Deshalb werden die Header der Spur anschließend eingelesen und daraufhin untersucht, ob sich der gewünschte unter ihnen befindet. Ist dies nicht der Fall, wiederholt sich der Schreibvorgang bis zu 20mal. Danach wird mit einer Fehlermeldung abgebrochen.

Nach dieser sehr schwierigen Methode möchte ich Ihnen nun einen weiteren Weg vorstellen, mit dem sich eine $F7 im Sektor-Header verwirklichen läßt. Es handelt sich um ein äußerst einfaches Verfahren, das aber bei weitem nicht so flexibel ist wie das zuvor geschilderte. Dreh- und Angelpunkt ist dabei ein Fehlverhalten des FDC. Was passiert, wenn der FDC beim Formatieren das Byte $F7 erhält? Richtig geraten! Er schreibt zwei Prüfsummen-Bytes. Was geschieht nun, wenn er gleich darauf noch einmal eine $F7 erhält? Wieder richtig geraten! Der FDC ist irritiert und schreibt die $F7 direkt auf die Diskette.

Der Kasten zeigt ihnen, welche Header sich damit erzeugen lassen. Die Seiten- und Spurnummer kann man nicht frei wählen; sie ergibt sich aus der Prüfsumme der Adreßmarke. Da sich als Adreßmarke die Bytes $FC bis $FE verwenden lassen, sind drei verschiedene Header möglich. Die Prüfsummen-Bytes wurden so gewählt, daß die Header keine Prüfsummenfehler enthalten.

```
Diskettenutilities von S. Wachter

programmiert fürs ATARI magazin

0) Laufwerk einstellen
1) Diskette überprüfen/reparieren
2) Formatieren
3) Komplette Spur betrachten
4) Drehzahl messen
5) Header einer Spur betrachten
6) Spur mit 18 Sektoren a 512 Datenbytes formatieren
7) Spur mit besonderen Sektorheadern erzeugen

Ihre Wahl?
```

Die Menüpunkte des kompletten Programms, das im Laufe dieses Kurses entstanden ist.

Auf die Sektoren läßt sich über den normalen Schreib- und Lesebefehl zugreifen. Dabei ist jedoch zu beachten, daß in ihnen die Spurnummer im Header nicht mit der physikalischen Spurnummer übereinstimmt. Es ist also zunächst der Schreib-/Lesekopf über die richtige Spur zu rücken; danach wird die Spurnummer $B2, $82 oder $92 in das Spurregister des FDC eingetragen. Nun kommt noch eine $F7 in das Sektorregister, und schon läßt sich über WRITE SECTOR oder READ SECTOR auf den Sektor zugreifen. Anschließend sollten Sie wieder die richtige (physikalische) Spurnummer im Spurregister eintragen.

Da für das Schreiben eines Headers mit der ersten Methode sowieso ein weiterer benötigt wird, spricht nichts dagegen, diesen mit dem zweiten Verfahren anzulegen. Es lassen sich somit über die Erweiterung des Programms diskutil.s Spuren mit zwei Headern formatieren, die folgenden Aufbau haben:

	Header 1	Header 2
Spur		$B2
Seite	$30	$F5
Sektor	$F7	$F6
Größe	$00	$F7

Spuren, die mit diesem Format versehen sind, lassen sich wohl von den wenigsten Kopierprogrammen einwandfrei übertragen. Sollten die zwei Header dennoch kopiert werden, so überprüfen Sie bitte einmal, ob die Header der Kopie an der gleichen Position im Format stehen. Dies kann beispielsweise mit Menüpunkt 3 geschehen. Das diesmal vorgestellte Format eignet sich also hervorragend als Kopierschutz, da man es zusätzlich mit den Routinen aus fdc.s leicht abfragen kann.

Die notwendigen Erweiterungen für fdc.s finden Sie in Listing 2. Listing 1 enthält die Teile, die zum Programm diskutil.s hinzukommen. Außerdem müssen Sie das Hauptmenü in diskutil.s um folgende Punkte erweitern:

0) Laufwerk einstellen
7) Spur mit besonderen Sektor-Headern erzeugen

Das komplette Programm können Sie auch auf der Lazy-Finger-Diskette vom Verlag beziehen.

Damit sind wir am Ende unseres Floppy-Kurses angelangt. Ich hoffe, es hat Ihnen ein bißchen Spaß bereitet, einmal etwas tiefer als gewöhnlich in die Materie des FDC einzudringen.

Stefan Wachter

LISTING.1

```
* Erweiterungen von diskutil.s

* Neu importierte Routinen:

        xref    writhead        * Header beschreiben

* Aus FDC.S importierte globale Speicherzellen

        xref    laufwerk        * Laufwerk auf das alle Zugriffe gehen

* Der folgende Teil sollte unterhalb von 'kopiere' eingefügt werden

set_lauf bsr    strout
        dc.b    10,'Laufwerk? ',27,'j',0
        .even
        moveq   #0,d0
        moveq   #1,d1
        bsr     auswahl
        move.b  d2,laufwerk
        bra     main

trick_17 bsr    strout          * Seite und
        dc.b    10,'Seite? ',27,'j',0
        .even
        moveq   #0,d0
        moveq   #1,d1
        bsr     auswahl
        move.w  d2,seite
        bsr     strout          * Spur auswählen
        dc.b    'Spur?  ',27,'j',0
        .even
        moveq   #0,d0
        moveq   #85,d1
        bsr     auswahl
        move.w  d2,spur

        lea     spurpuff,a0     * Zuerst Spur mit nötigem Format versehen
        moveq   #$4e,d0
        move.w  #6655,d1
        bsr     fillpuff
        lea     spurpuff+40,a0  * Erster Header
        bsr     set_f5
        move.b  #$fe,(a0)+      * Address Mark
        move.b  #$f7,(a0)+      * 2 Prüfsummenbytes (Spur- und Seitennummer)

        move.b  #$f7,(a0)+      * Sektornummer
        move.b  #$00,(a0)+      * Sektorlänge
        move.b  #$8a,(a0)+      * Passende Prüfsummenbytes
        move.b  #$56,(a0)+

        moveq   #$4e,d0         * Gap c, Gap d und ein Teil der Datenbytes
        moveq   #65,d1
        bsr     fillpuff
        bsr     set_f5          * Address Mark für den zweiten Header,
        move.b  #$fe,(a0)+      *  der anschließend beschrieben wird

        move.w  seite,d0
        move.w  spur,d1
        lea     spurpuff,a0
        bsr     escape
        bcs     main
        bsr     writtrak        * Spur formatieren
        tst.w   d0
        beq.s   trick_1
        bsr     errout
        bsr     newline
        bra     main

trick_1 lea     sekpuff,a0      * Headerdaten vorbereiten
        move.b  #$fe,30(a0)     * Address Mark
        move.w  spur,d0
        move.b  d0,31(a0)       * Spur
        move.b  #$f5,32(a0)     * Seite
        move.b  #$f6,33(a0)     * Sektor
        move.b  #$f7,34(a0)     * Länge
        lea     sekpuff+30,a0   * Prüfsumme des Headers bilden
        moveq   #4,d0           *  und in Puffer eintragen
        bsr     calccrc

        lea     sekpuff,a0      * Headerdaten um ein Bit nach rechts
        roxr.w  30(a0)          *  schieben damit das Timing stimmt
        roxr.w  32(a0)
        roxr.w  34(a0)          * Achtung: sekpuff muß auf gerader Adresse
        roxr.w  36(a0)          *           beginnen

        bsr     starttim        * Stoppuhr starten
        bsr     fdcindex        * Auf Indeximpuls warten
        bsr     fdcindex        * Auf Indeximpuls warten
        move.w  d1,d5           * Umdrehungszeit merken
        bsr     stoptim         * Stoppuhr anhalten

        moveq   #19,d4          * 20 Versuche fürs Schreiben des Headers

trick_wr move.w seite,d0
        move.w  spur,d1
        lea     sekpuff,a0
        bsr     writhead        * Headerdaten schreiben
        tst.w   d0
        beq     trick_wi        * Kein Fehler aufgetreten
        bsr     errout
        bsr     newline
        bra     main

trick_wi bsr    starttim        * Stoppuhr starten
        lea     spurpuff,a0
        move.w  seite,d0
        move.w  spur,d1
        move.w  d5,d2           * Umdrehungszeit muß übergeben werden
        bsr     readhead        * Header der Spur einlesen
        move.w  d1,d2           * Anzahl der gelesenen Header
        bsr     stoptim         * Stoppuhr anhalten
        subq.w  #1,d2
        bmi     trick_ei        * Es wurden keine Header gefunden
        lea     spurpuff,a0
trick_ve move.w spur,d0         * Headerdaten in den gelesenen Headern
        move.b  (a0),d1         *  suchen
        cmp.b   d0,d1
        bne.s   trick_vi
        cmp.b   #$f5,1(a0)
        bne.s   trick_vi
        cmp.b   #$f6,2(a0)
        bne.s   trick_vi
        cmp.b   #$f7,3(a0)
        beq     main            * Header gefunden, alles fertig
trick_vi addq.l #6,a0
        dbf     d2,trick_ve     * Mit nächsten gelesenen Header vergleichen
trick_er dbf    d4,trick_wr     * Nächster Schreibversuch
trick_ei bsr    strout
        dc.b    'Schreibfehler',13,10,0
        .even
        bra     main
```

LISTING.2

```
* Erweiterungen von fdc.s

* Neu implementiere FDC-Befehle:

        xdef    writhead        * Header beschreiben

* Dieser Teil sollte unterhalb von 'readhead' eingefügt werden

writhead bsr    service1        * Floppyoperation vorbereiten
        moveq.l #2,d0
        bsr     pdmawrit        * DMA-Parameter setzen
        move.w  #$182,dma_mode  * FDC-Spurregister wählen
        move.w  #$b2,fdc_reg
        move.w  #$184,dma_mode  * FDC-Sektorregister wählen
        move.w  #$f7,fdc_reg
        move.w  #$180,dma_mode  * FDC-Befehlsregister wählen
        move.w  #$a0,fdc_reg
        move.w  sr,-(sp)        * Statusregister merken
        ori.w   #$700,sr        * Alle Interrupts sperren
        move.b  #14,psg_rsel    * PSG-Register 14 selektieren
        move.b  psg_read,d2     * Port-A auslesen
        move.l  #$60000,d1
        move.b  dma_low,d0
        addi.b  #16,d0          * Warte bis Zähler sich um 16 erhöht hat
writhea1 cmp.b  dma_low,d0
        beq     writhea2        * Zähler hat sich erhöht
        subq.l  #1,d1           * Timeoutzähler erniedrigen
        bne     writhea1
        move.w  (sp)+,sr        * Interrupts wieder anschalten
        move.w  #-1,fdc_stat    * Status = -1 -> Timeout
        btst    #5,gpip
        bne     writhea6        * FDC ist noch beschäftigt -> Timeout
        move.w  #$80,dma_mode   * Sonstiger FDC-Fehler
        move.w  fdc_reg,d0
        andi.w  #$0078,d0       * Nur die Fehlerbits sind interessant
        move.w  d0,fdc_stat
        bra     writhea6
writhea2 move.b d2,d0           * Laufwerk A und B deselektieren
        bset    #1,d0
        bset    #2,d0
        move.b  d0,psg_writ     * Port-A beschreiben
        move.b  dma_low,d0
        addi.b  #16,d0          * Warte bis Zähler sich um 16 erhöht hat
writhea3 cmp.b  dma_low,d0
        bne     writhea3

* 4 Bit = 128 Taktzyklen warten

        move.w  #10,d0          * 8 Takte
writhea4 dbf    d0,writhea4     * 10*10 + 14
        move.b  d2,psg_writ     * Laufwerk und Seite wieder selektieren
        move.b  dma_low,d0
        addi.b  #16,d0          * Warte bis Zähler sich um 16 erhöht hat
writhea5 cmp.b  dma_low,d0
        bne     writhea5
        move.w  (sp)+,sr        * Interrupts wieder anschalten
        clr.w   fdc_stat        * Status = 0 -> Kein Fehler

writhea6 move.w #$82,dma_mode   * FDC-Spurregister wählen
        move.w  spur,fdc_reg    * Richtige Spurnummer wieder eintragen
        move.w  #$80,dma_mode   * FDC-Befehlsregister wählen
        move.w  #$d0,fdc_reg    * Force I[illegible]errupt
        bsr     servic2i        * Flo[illegible]ration beenden
        rts
```

Schwarz-Weiß-Malereien

Grafik für Atari STs mit SW-Monitoren: Shape- und Füllroutinen

In den bisherigen Ausgaben der ST-Assemblerecke befaßten sich alle Grafiktips fast ausschließlich mit Farbgrafikroutinen. Da jedoch mindestens die Hälfte aller ST-User mit dem ausgezeichneten SW-Monitor arbeitet, wollen wir auch einmal etwas für diese Gruppe bieten. Natürlich ist es nicht möglich, auf dem SW-Monitor den 4096 Farben Entsprechendes gleichzeitig erscheinen zu lassen. Für Shapes, Scrolling oder das Füllen von Flächen ist dieser aber auch gut geeignet.

Beide Listings zu dieser Assemblerecke sind bei uns durch den "ASP"-Prüfsummer gegangen. Die Prüfsummen dürfen also nicht mitabgetippt werden.

Kommen wir zunächst zu einer universellen Shape-Routine für den SW-Monitor, die Objekte beliebiger Größe verarbeiten kann. Sie stellt zwar nicht unbedingt die schnellste Lösung dar, aber im Vergleich zu Farb-Shapes ist sie trotzdem im Vorteil, da im Schwarzweiß-Modus einige Operationen wegfallen. Außerdem ist eine maximale Größe von 128 x 128 Pixel bei 70 Hz Bildfrequenz schließlich auch nicht übel.

Eine Shape-Routine besteht fast immer aus drei Teilen, nämlich dem Retten des Hintergrunds, dem Kopieren des Shapes in die Grafik und dem Wiederherstellen des Hintergrunds. In unserer Routine wollen wir aber die beiden ersten Punkte in einem Schritt durchführen, wobei immer nur das jeweils nächste zu bearbeitende Wort in den Buffer gerettet wird. Dadurch sparen wir enorm viel Rechenzeit, da wir nicht ein zweites Mal die Startadresse des Shapes berechnen müssen usw.

Leider muß man einen Geschwindigkeitsverlust hinnehmen, wenn man eine Shape-Routine schreibt, die beliebig große Shapes verarbeitet. Deren Höhe verursacht dabei die wenigsten Probleme, da sie nur mit einem Zähler für die Anzahl der Zeilen angegeben wird. Doch bei der Breite der Shapes müssen wir zunächst die Einschränkung machen, daß sie nur 16, 32, 48 ... Pixel betragen darf. Das reicht in der Praxis ja durchaus.

16 Bit

Damit wir nun aber nicht in jeder Zeile eine komplette Programmschleife durchlaufen, in der jeder 16-Pixel-Block einzeln geschrieben wird, wenden wir die Methode des selbstmodifizierenden Codes an. Das bedeutet, daß wir uns die Programmschleifen vor ihrem Durchlaufen in der gewünschten Form zurechtbasteln. In einem 16-Pixel-Block werden also die jeweiligen Befehle einmal generiert, bei 32 Pixel zweimal usw. Zum Schluß sind dann noch die Kommandos anzuhängen, die das Ende der Schleife bilden. In unserem Fall wären das die Addition des Offsets und der Branch-Befehl, der wieder auf den Anfang der Schleife zeigt. Da aber eine Branch-Anweisung immer eine relative Adresse angibt, muß diese zuvor für die jeweils generierte Programmschleife errechnet werden.

Dies kann auf zwei verschiedene Arten geschehen. In der Shape-Routine wird der Branch bei jedem Anfügen von Befehlen zur Programmschleife um die Anzahl der neu hinzugekommenen Bytes erhöht. In unserem zweiten Listing, der Fill-Routine, berechnen wir hingegen den Offset des Branches aus der festen Startadresse der Schleife und der Adresse des gerade generierten Branch-Befehls.

Dieses Erzeugen von Programmteilen kostet zwar auch einiges an Rechenzeit, doch dafür ist die Einsparung bei der Ausführung dieser Teile recht groß. Unter dem Strich ergibt sich also ein Vorteil. Andererseits fällt aber auch die Berechnung einer Maske weg, die wir bei Farb-Shapes benötigen, um alle im Shape gesetzten Bits zuvor aus dem Hintergrund auszumaskieren. Dies ist bei SW-Shapes ja nicht mehr nötig, da hier keine Farbverfälschungen auftreten können.

Sie sehen also, daß eine Routine für SW-Shapes sogar noch etwas komplizierter zu realisieren ist als eine für farbige. Falls Sie in Ihrem Programm auch noch ein Scrolling einbauen, können sogar das Retten und Wiederherstellen des Hintergrunds entfallen, da beim Scrolling ja jedesmal ein komplettes Bild neu aufgebaut wird.

Kommen wir nun aber zu unserer zweiten Routine. Es handelt sich um eine Rechteck-Fill-Routine. Das eingebaute GEM bietet hier komfortable Möglichkeiten, ebenso die LineA-Routinen. Diese besitzen aber einen großen

Nachteil, nämlich ihre unzureichende Geschwindigkeit. Deshalb soll hier ein Unterprogramm vorgestellt werden, das Rechtecke extrem schnell füllt und selbst einen Vergleich mit dem Blitter nicht zu scheuen braucht. Auch hier werden wir wieder den selbstmodifizierenden Code einsetzen. Schließlich liegt ja fast das gleiche Problem vor wie bei der Shape-Routine.

Grundsätzlich wird ein Rechteck zeilenweise aufgefüllt. Dabei gliedert sich die Arbeit für jede Zeile in drei Teile. Wir haben meist einen linken Rand, d.h. einen 32-Pixel-Block, der erst irgendwo in der Mitte des Blocks beginnt. Danach kommt eine bestimmte Anzahl von 32-Pixel-Blöcken, die komplett kopiert werden können. Zuletzt folgt dann der rechte Rand, der auch wieder zwischen 0 und 31 Pixel eines Blocks einnehmen kann. Um nun diesen linken bzw. rechten Block zu erzeugen, legen wir zunächst eine Tabelle an, die alle Möglichkeiten der beiden Blöcke enthält. So können wir später in der zeitkritischen Schleife schneller darauf zugreifen. Jetzt müssen wir nur noch beim Schreiben dieser Blöcke darauf achten, daß wir sie nicht einfach in die Grafik hineinmoven können. Sonst würden ja weiße Ränder um das Rechteck herum auftauchen.

Es existiert auch noch ein Sonderfall, der immer dann auftritt, wenn die x1- und die x2-Koordinate in ein und demselben 32-Pixel-Block liegen. Dann werden die beiden Ränder nämlich einfach zusammen in den linken Rand gepackt.

Nun noch ein paar Worte zum Thema Füllmuster. Um ein Rechteck nicht nur einfarbig zu füllen, lassen sich der Routine beliebige Füllmuster übergeben. Diese sind 32 Pixel breit und beliebig viele Pixel hoch. Die Höhe minus 1 muß dabei gleich mitübergeben werden. ... unserer Routine berechnen wir dann immer die entsprechende Zeile des Füllmusters, die gerade an der Reihe ist. Dann kann dieses Muster aus der Tabelle geholt und in die Grafik kopiert werden. Gegenüber dem einfarbigen Füllen geht hier nicht viel Zeit verloren, da nur der linke und rechte Rand etwas mehr Operationen benötigen als im Normalfall.

Es ist natürlich auch ohne weiteres möglich, Füllmuster mit einer Breite von 64 Pixel oder mehr zu benutzen. Dazu sind nur geringe Modifikationen an der entsprechenden Stelle im Listing erforderlich. Besonders interessant wäre es natürlich, als Füllmuster eine komplette zweite Grafikseite zu verwenden. Dann ließen sich aus dieser immer beliebige rechteckige Ausschnitte in die aktuelle Grafik kopieren. Das wäre beispielsweise sehr gut für einen Überblendeffekt geeignet.

Der Grundbaustein der Routine läßt sich auch noch in einer Reihe anderer Grafikroutinen einsetzen. So lassen sich auch Kreise oder Dreiecke durch das Füllen von waagrechten Linien darstellen. Hierzu müßte man nur für jede Zeile eigene x1- und x2-Koordinaten benutzen.

Selbst eine "echte" Füllroutine kann so erstellt werden. Nachdem man die Grafik in einzelne waagrechte, auszufüllende Linien zerlegt hat, ist es möglich, wieder mit der selbstmodifizierenden Routine zu arbeiten. Damit hätten wir auch schon zwei große Einsatzgebiete für den SW-Monitor behandelt. Sie sehen, daß mit einigen Tricks auch bei den scheinbar simplen Schwarzweiß-Routinen noch Verbesserungen zu erreichen sind.

Christian Rduch

Listing 1

ASP
S. 48

```
(I=0038) ;
(I=B6F1) ;  universelle SW Shape Routine
(I=0038) ;
(I=70E4) ;  (c)  1989  ATARI Magazin
(I=0038) ;
(I=7F16) ;  by       Christian Rduch
(I=0038) ;
(I=E530) start:          lea     screen0adr(PC),A0
(I=605C)                 move.l  A0,D0
(I=8300)                 and.l   #$FFFF00,D0
(I=688C)                 add.l   #$0100,D0
(I=ABEE)                 lea     screen(PC),A0
(I=6A1B)                 move.l  D0,(A0)
(I=648A)                 clr.l   -(SP)            ;Supervisor-
(I=32FE)                 move.w  #32,-(SP)        ;Modus an.
(I=4450)                 trap    #1
(I=6156)                 addq.l  #6,SP
(I=0000)
(I=9354)                 bsr     putshape         ;Buffer init.
(I=4082)                 move.l  #irq,$70         ;Irq init.
(I=CED6)                 move.b  screen+1,$FF8201 ;Startadresse
(I=E202)                 move.b  screen+2,$FF8203 ;Bitmap setzen.
(I=E68C) ende:                                    ;Fertig.
(I=6701)                 bra.s   ende
(I=0000)
(I=0388) irq:
(I=5CC2)                 addq.w  #1,x
(I=0409)                 bsr.s   setbackground    ;Hintergrund
(I=1898) ;wiederher-
(I=1086) ;stellen.
(I=AD0A)                 bsr     putshape         ;Shape setzen.
(I=2839)                 rte
(I=0000)
(I=6220) setbackground:                           ;Hintergrund
(I=4AEF)                 movea.l buffer,A0        ;zurück.
(I=7562)                 movea.l (A0)+,A1
(I=6047)                 move.w  breite,D6        ;Breite/16-1
(I=7826)                 lsr.w   #4,D6            ;mal generate2
(I=3536)                 move.w  D6,D4            ;kopieren
(I=044A)                 subq.w  #1,D6            ;Offset
(I=4412)                 lsl.w   #1,D4            ;berechnen.
(I=4A9F)                 not.w   D4
(I=5080)                 add.w   #79,D4
(I=A947)                 move.w  hoehe,D7         ;Anzahl Zeilen
(I=5F80)                 subq.w  #1,D7
(I=DA8C)                 lea     generate2,A6     ;Start Generate2
(I=8195)                 lea     loop02,A5
(I=CD80)                 move.w  generate3+6,D3
(I=1F80) makeloop2:                               ;Generate2-
(I=DFCA)                 move.w  (A6),(A5)+       ;Sequenz kopieren
(I=9E9E)                 subq.w  #2,D3            ;Branch-Befehl korrigieren
```

```
(I*8825)                  dbra    D6,makeloop2
(I*5CF3)                  addq.w  #2,D3
(I*87AE)                  lea     generate3,A6     ;Startadresse
(I*463C)                  move.l  (A6)+,(A5)+      ;Generate3-
(I*2673)                  move.l  (A6)+,(A5)+      ;Sequenz
(I*449F)                  move.l  (A6)+,(A5)+      ;kopieren.

(I*5E8D)                  subq.l  #6,A5
(I*7151)                  move.w  D3,(A5)+
(I*C977) ;Jetzt beginnt die Ausführung der gerade generierten Sequenz.
(I*0000)
(I*E832) loop02:          DS.B 92          ;Platz für die eigentliche Schleife
(I*2511) ;Max. 92 Bytes.
(I*0000)
(I*FC21) generate2:       move.w  (A0)+,(A1)+      ;jeweils 16 Pixel in
(I*A0C8) generate3:       move.w  (A0)+,(A1)+      ;letzten Block
(I*4805)                  adda.l  D4,A1            ;Offset add.
(I*C872)                  dbra    D7,generate2     ;nächste Zeile
(I*2943)                  rts
(I*0000)
(I*0000)
(I*516E) putshape:                                 ;Hintergrund
(I*5684)                  move.w  x,D0             ;retten und
(I*7A83)                  move.w  D0,D2            ;Shape setzen
(I*92C3)                  and.w   #15,D2           ;
(I*95A2)                  lsr.w   #4,D0            ;Startadressen
(I*567C)                  lsl.w   #1,D0            ;berechnen...
(I*6162)                  move.w  y,D1
(I*620A)                  move.w  D1,D3
(I*5898)                  lsl.w   #2,D3
(I*5959)                  add.w   D1,D3
(I*58CF)                  lsl.w   #4,D3
(I*540C)                  movea.l shape,A0
(I*A188)                  movea.l buffer,A3
(I*A1C3)                  movea.l screen,A1
(I*5E2A)                  adda.w  D0,A1
(I*5E78)                  adda.w  D3,A1
(I*FF38)                  andi.w  #$FFF0,breite    ;Breite nur vielfaches von 16
(I*8988)                  move.l  A1,(A3)+         ;Startadresse
(I*8838) ;Buffer
(I*A547)                  move.w  hoehe,D7         ;Anzahl Zeilen
(I*5FB8)                  subq.w  #1,D7
(I*AC81)                  lea     hierhin,A5       ;Startadresse
(I*38AA) ;des Shapeloops
(I*742B)                  lea     generate0,A6     ;Retten und Schreiben einer Z
         eile
(I*909E)                  move.w  breite,D6
(I*2C81)                  lsr.w   #4,D6            ;Breite/16-1
(I*62A5)                  move.w  D6,D4
(I*4088)                  subq.w  #1,D6            ;Offset für
(I*3E83)                  lsl.w   #1,D4            ;jede Zeile
(I*4893)                  not.w   D4               ;berechnen.
(I*5CC2)                  add.w   #81,D4
(I*6331)                  moveq   #14,D5
(I*C035)                  move.w  generate1+4,D3
(I*8FAF) makeloop:        move.l  (A6)+,(A5)+      ;den Generate0
(I*95F8)                  move.l  (A6)+,(A5)+      ;Teil kopieren
(I*29C0)                  move.l  (A6)+,(A5)+      ;(14 Bytes)
(I*8268)                  move.w  (A6)+,(A5)+
(I*FC78)                  sub.w   D5,D3            ;Branch
(I*7CFE)                  suba.l  D5,A6            ;korrigieren.
(I*8421)                  dbra    D6,makeloop
(I*59C1)                  add.w   D5,D3
(I*F268)                  lea     generate1,A6     ;Start der Generate1-Sequenz
(I*8176)                  move.l  (A6)+,(A5)+
(I*8176)                  move.l  (A6)+,(A5)+
(I*5E59)                  subq.l  #4,A5
(I*7151)                  move.w  D3,(A5)+
(I*0000)
(I*3CA8) ;Jetzt fängt die eigentliche Schleife an, die gerade erzeugt wurde.
(I*0000)
(I*138C) loop00:          move.w  (A1),(A3)+       ;Hintergrund retten
(I*3E21) hierhin:         DS.B 288
(I*0000)
(I*C785) ;an dieser Stelle wird die Shape-Routine für jeweils eine Zeile erzeu
         gt.
(I*2670) ;Max. 288 Bytes
(I*0000)
(I*0000)
(I*685C) generate0:       moveq   #0,D0
(I*5801)                  move.w  (A0)+,D0         ;Shapedaten
(I*7824)                  ror.l   D2,D0            ;rotieren und
(I*4577)                  or.w    D0,(A1)+         ;schreiben.
(I*8F8F)                  move.w  (A1),(A3)+       ;Hintergrund retten
(I*E29C)                  swap    D0               ;2.Teil
(I*4417)                  or.w    D0,(A1)          ;schreiben.
(I*0000)
(I*0000)
(I*69A0) generate1:       adda.l  D4,A1
(I*C725)                  dbra    D7,generate0-2
(I*2943)                  rts
(I*0000)
(I*0000)
(I*3250) screen:          DS.L 1
(I*6F1E) buffer:          DC.L buffer1
(I*618E) shape:           DC.L shape1
(I*34EA) hoehe:           DC.W 16
(I*AF55) breite:          DC.W 16          ;Breite muß vielfaches von 16 sein
(I*3488) x:               DC.W 200
(I*3489) y:               DC.W 200
(I*0000)
(I*1356) shape1:          DS.B 32,170      ;16 Zeilen mit
(I*0488)                  DATA             ;je 2 Bytes
(I*F477) buffer1:         DS.B 68          ;Startadresse+16 Zeilen mit je 4 Byte
         s
(I*0000)
(I*2161)                  BSS
(I*0000)
(I*4E83) screenBadr:      DS.B 32256
```

Listing 2

```
(I*0038) ;
(I*708F) ;  Rechteck-Fill Routine
(I*0038) ;
(I*76C1) ;  (c) 1989    ATARI Magazin
(I*0038) ;
(I*6878) ;  by     Arnd Rosemeier
(I*60F8) ;         Christian Rduch
(I*0038) ;
(I*0038) ;
(I*022C) start:           move.l  #screenadr,D0
(I*6076)                  and.l   #$FFFF00,D0      ;screen teilbar durch 256
(I*680C)                  add.l   #$0100,D0
(I*9FF7)                  move.l  D0,screen
(I*648A)                  clr.l   -(SP)            ;Supervisor-
(I*4973)                  move.w  #32,-(SP)        ;Modus ein.
(I*4450)                  trap    #1
(I*6156)                  addq.l  #6,SP
(I*CED6)                  move.b  screen+1,$FF8201 ;Startadresse
(I*5319)                  move.b  screen+2,$FF8203 ;Bitmap.
(I*9841)                  bsr.s   rechteck
(I*1700) ende:            bra.s   ende             ;Fertig!
(I*1000)

(I*C405) rechteck:        lea     raender,A6       ;Zuerst werden
(I*5673)                  clr.l   D5               ;die jeweils
(I*6281)                  not.l   D5               ;32 Konstella-
(I*54E9)                  move.l  #31,D6           ;tionen für
(I*8810) randlinks:       move.l  D5,(A6)+         ;den linken und den rechten
(I*7859)                  bclr    D6,D5            ;Rand erzeugt.
(I*C370)                  dbra    D6,randlinks
(I*652D)                  move.w  #31,D6
(I*4888)                  clr.l   D5
(I*6887) randrechts:      bset    D6,D5
(I*7081)                  move.l  D5,(A6)+
(I*D290)                  dbra    D6,randrechts
(I*8028)                  lea     raender+4,A6     ;Damit Offset im 8-Bit-Bereich
            bleibt
(I*A670)                  movea.l screen,A0        ;Bitmap-Start
(I*F6A9)                  move.w  musterlaenge,D7
(I*6469)                  move.w  x1,D0            ;Werte laden
(I*66FD)                  move.w  y1,D1
(I*6718)                  move.w  x2,D2
(I*6751)                  move.w  y2,D3
(I*4F78)                  sub.w   D1,D3            ;Zähler für
(I*83C5)                  subq.w  #1,D3            ;Zeilen
(I*87C8)                  move.w  D1,D5            ;Startadresse
(I*381F)                  lsl.w   #2,D5            ;berechnen
(I*84ED)                  add.w   D1,D5            ;Zuerst
(I*C861)                  lsl.w   #4,D5            ;y1*80
(I*5E8F)                  adda.w  D5,A0
(I*6200)                  move.w  D0,D4
(I*5CF4)                  and.w   #31,D4
(I*1255)                  lsr.w   #4,D0            ;dann x1/8
(I*5828)                  lsl.w   #1,D0
(I*5E80)                  adda.w  D0,A0
(I*625E)                  move.w  D2,D5
(I*5012)                  and.w   #31,D5
(I*EA70)                  lsr.w   #3,D2            ;d2 als
(I*1A12)                  and.w   #$FFFC,D2        ;Zähler.
(I*803C)                  sub.w   D0,D2            ;Offset
(I*443A)                  move.w  #72,D6           ;berechnen
(I*5C08)                  sub.w   D2,D6
(I*5C8C)                  lsr.w   #2,D2            ;weniger als
(I*4034)                  beq.s   weniger32        ;32 Pixel ?
(I*5122)                  lsl.w   #2,D5            ;rechte Ecke
(I*83A0)                  move.l  128(A6,D5.W),D1  ;aus Tabelle.
(I*A680)                  bra.s   linkeecke
(I*66EE) weniger32:       moveq   #0,D1
(I*5C21)                  addq.l  #1,D5
(I*3F82)                  sub.w   D4,D5            ;linke Ecke
(I*4F14)                  lsl.w   #2,D5            ;ist gleich-
(I*AE28)                  move.l  128(A6,D5.W),D0  ;zeitig rechte
(I*0028)                  lsr.l   D4,D0            ;Ecke.
(I*A213)                  bra.s   makeloop0
(I*6641) linkeecke:       lsl.w   #2,D4
(I*54D7)                  move.l  -4(A6,D4.W),D0   ;linke Ecke aus Tabelle
(I*AF0E) makeloop0:       lea     muster,A1        ;Start Muster.
(I*819D)                  move.w  D6,D4            ;Offset holen.
(I*433C)                  lea     prg,A2           ;Start Prg.-
(I*2F94)                  subq.l  #1,D2            ;Schleife.
(I*4819)                  tst.w   D2
```

```
(I*87C5)                bmi.s   makeloop2         ;max 32 Pixel
(I*5D44)                addq.w  #4,D4
(I*57AB)                cmp.w   #1,D2
(I*A33F)                bls.s   makeloop2
(I*4647)                subq.l  #1,D2             ;mehr als 32.
(I*90E1)                lea     befehl1,A3
(I*1C75) makeloop1:     move.w  (A3),(A2)+        ;Befehl1
(I*7946)                dbra    D2,makeloop1      ;kopieren.
(I*9069) makeloop2:     lea     befehl2,A3
(I*198A)                move.l  (A3)+,(A2)+       ;Befehl2-
(I*8066)                move.l  (A3)+,(A2)+       ;Sequenz hinten
(I*3C18)                move.l  (A3)+,(A2)+       ;anhängen
(I*3321)                move.l  (A3)+,(A2)+       ;(18 Bytes).
(I*8184)                move.w  (A3)+,(A2)+
(I*C37C)                move.l  #schleife+4,D2    ;Branch-Befehl
(I*4506)                sub.l   A2,D2             ;berechnen.
(I*7705)                move.w  D2,-4(A2)
(I*0000)
(I*8785) schleife:      addq.w  #1,D7             ;Zähler erhöhen
(I*58F2)                cmp.w   #8,D7
(I*83CE)                blt.s   weiter
(I*5038)                moveq   #0,D7
(I*50F5) weiter:        move.w  D7,D6             ;Aus Muster-
(I*5184)                lsl.w   #2,D6             ;Tabelle das
(I*6AE5)                move.l  0(A1,D6.W),D6     ;Muster für
(I*50CA)                move.l  D6,D5             ;diese Zeile
(I*3AA4)                move.l  D0,D2             ;holen und
(I*2770)                not.l   D2                ;in Bitmap
(I*187F)                and.l   D2,(A0)           ;setzen.
(I*5946)                and.l   D0,D5
(I*63D0)                or.l    D5,(A0)+
(I*0000)
(I*E888) ;Jetzt folgt der zuvor generierte Teil der Schleife
(I*35C3) prg:           DS.B 100

(I*0000)
(I*7740) befehl1:       move.l  D6,(A0)+
(I*0000)
(I*6828) befehl2:       move.l  D1,D2
(I*4984)                not.l   D2
(I*6250)                and.l   D2,(A0)
(I*597D)                and.l   D1,D6
(I*63F5)                or.l    D6,(A0)+
(I*5E75)                adda.w  D4,A0
(I*AE51)                dbra    D3,befehl1-30
(I*2943)                rts
(I*0000)
(I*0000)
(I*0000)
(I*3D86) raender:       DS.B 256
(I*340E) x1:            DC.W 100
(I*350C) x2:            DC.W 300
(I*340F) y1:            DC.W 100
(I*34F7) y2:            DC.W 200
(I*C57A) musterlaenge:  DC.W 7            ;Länge-1
(I*0A0B) muster:
(I*59FC)                DC.L $F0F0F0F0
(I*5744)                DC.L $78787878
(I*5A48)                DC.L $3C3C3C3C
(I*5A50)                DC.L $1E1E1E1E
(I*5A54)                DC.L $0F0F0F0F
(I*5740)                DC.L $87878787
(I*5A08)                DC.L $C3C3C3C3
(I*5A00)                DC.L $E1E1E1E1
(I*0000)
(I*3250) screen:        DS.L 1
(I*0000)
(I*2161)                BSS
(I*0000)
(I*4CA2) screenadr:     DS.B 32256
```

Wörter im Computer

In Teil 2 der Algorithmen geht es um die Verarbeitung von Vokabeln

Sicher möchte der eine oder andere von Ihnen gern einmal ein eigenes Programm schreiben, mit dem er z.B. Vokabeln, chemische Formeln oder ähnliches lernen kann. Diese Folge liefert nun einfache Algorithmen zur Zeichenkettenverarbeitung, die sich zu diesem Zweck eignen.

Da die einzelnen Prozeduren nicht allein lauffähig sind, wurden sie alle zusammengeschaltet und zur Demonstration in ein Vokabelprogramm (Omikron-Basic 3.0) eingebettet. Dabei handelt es sich natürlich um einen Prototyp; die Vokabeln werden nur der Reihe nach eingelesen und schließlich abgefragt. Es dürfte keinerlei Probleme bereiten, die weiteren Teile zu ergänzen, die zu einem richtigen Vokabelprogramm gehören (formatierte Ausgabe, Dateiverwaltung, Menüsteuerung). Ihre Integration in das vorliegende Programm hätte dessen Umfang nur unnötig vergrößert.

Die Eingabe der Vokabeln in die zwei Arrays ist möglichst einfach gehalten, da dieses Unterprogramm ja unwichtig ist. Man tippt immer paarweise ein Fremdwort und die deutsche Übersetzung ein. Die Eingabe wird beendet, wenn nichts mehr folgt.

Die Abfrage der Vokabeln geschieht folgendermaßen. Das Fremdwort erscheint auf dem Schirm, und der Benutzer soll die deutsche Bedeutung eingeben bzw. umgekehrt. Dabei muß man nun feststellen, ob die eingetippte Zeichenkette der vorgegebenen entspricht. Dies einfach mit *IF a=b* zu testen, wäre nicht sinnvoll, weil die Zeichenketten sinngemäß übereinstimmen können, auch wenn sie nicht gleich sind. So kann es z.B. vorkommen, daß man eine Vokabel zwar richtig eingegeben, aber irgendwo ein Leerzeichen zuviel oder zuwenig gesetzt hat. Dann ertönt ein vorwurfsvoller Pieps, weil der Computer die Antwort als falsch bewertet.

16 Bit

Man kann hier leicht Abhilfe schaffen, indem man die überflüssigen Leerzeichen vor dem Vergleichen einfach entfernt. Dies erledigt die Prozedur *Ohne_Leerzeichen*. Zum Löschen eines Teils einer Zeichenkette dient die Funktion *Del*. Dabei geben die Parameter *P* bzw. *Anz* an, ab welcher Stelle bzw. wie viele Zeichen entfernt werden sollen.

Natürlich können nicht alle Leerzeichen beseitigt werden. (Dann ließe sich ja nicht mehr erkennen, welche Wörter zusammengeschrieben werden müssen.) Daher fallen nur die weg, die vor anderen Leerzeichen bzw. vor oder nach Kommas und Strichpunkten stehen. (Wer noch andere Trennungszeichen außer Komma und Strichpunkt zulassen will, braucht diese nur in der IF-Abfrage einzufügen.) Dazu wird der String einfach nach Leerzeichen durchsucht (REPEAT UNTIL). Sind sie überflüssig, werden sie entfernt. Eine FOR-Schleife würde falsche Ergebnisse liefern. Die Zählvariable darf nämlich bei Beseitigung eines Leerzeichens nicht um 1 erhöht werden, weil der restliche String ja schon nach links rutscht.

Es ist nun sicher auch klar, warum in der ersten Zeile der Prozedur vorn und hinten ein Komma an den String angehängt wird. Dies geschieht, damit eventuelle Leerzeichen am Anfang und am Ende des Strings entfernt werden. Die erwähnten Kommas fallen am Ende des Unterprogramms wieder weg.

Eine weitere hilfreiche Prozedur nennt sich *Gleich_mit_Vertauschungen*. Es kommt häufig vor, daß ein Wort mehrere Bedeutungen besitzt; es ist aber meistens unnötig, deren Reihenfolge zu lernen. Die genannte Prozedur prüft daher zwei Zeichenketten auf Gleichheit, wobei die Reihenfolge von durch Kommas abgetrennten Teilen gleichgültig ist (z.B. a,b,c = c,a,b). Zunächst werden aus den beiden zu vergleichenden Strings die überflüssigen Leerzeichen entfernt. Ob die beiden Zeichenketten übereinstimmen oder nicht, wird in *Gleich* festgehalten. Am Anfang bekommt diese Variable den Wert FALSE.

Nun wird die Position des ersten Kommas im einen String ermittelt (P1). Ist kein Komma vorhanden, läßt sich die Gleichheit einfach mit *IF String1$ = String2$* testen. Wenn im ersten

String ein Komma vorkommt, wird der Teil, der diesem vorangeht, im zweiten String gesucht (P2). Dazu wird dieser Teil von zwei Kommas eingeschlossen. Das gleiche muß mit dem zweiten String geschehen. Ist der erwähnte Teil im zweiten String enthalten (P2 <>0), kann er aus beiden Strings entfernt werden. Dabei ist beim zweiten String zu beachten, daß nur ein Komma wegfallen kann. (Daher IF-Abfrage: Wenn der Teil am Anfang steht, wird das hintere Komma beseitigt, sonst das, welches dem Teil vorangeht.)

Das Ganze wird so lange wiederholt, bis der erste String kein Komma mehr enthält (P1 = 0) oder der genannte Teil aus dem ersten String nicht im zweiten gefunden wurde (P2 = 0). Am Ende besitzt *Gleich* dann den Wert TRUE, wenn sich alle Teile des ersten Strings eindeutig dem zweiten zuordnen ließen.

Eine weitere Möglichkeit, den Vergleich zweier Zeichenketten toleranter zu gestalten, bietet die Prozedur *Gleich_mit_Auslassen.* Damit kann man im einen String Teile bestimmen, die nicht unbedingt im zweiten vorkommen müssen, aber auch nicht falsch sind, wenn dies trotzdem der Fall ist. So ist z.B. bei englischen Wörtern der Artikel oder das to bei Verben nicht unbedingt notwendig; man gibt diese Wörter aber oft automatisch mit ein. Wenn man einen Teil des Strings in Hochkommas setzt, berücksichtigt die Prozedur beide Möglichkeiten. Die Hochkommas lassen sich hierbei nur im ersten String (der bei der Eingabe angegeben wird) verwenden. Dies könnte man zwar auch für den zweiten String leicht realisieren, die Folge wäre aber, daß bei der Abfrage der Wörter manipuliert werden kann. (Wenn man z.B. nicht weiß, ob ein Wort mit einem oder zwei s geschrieben wird, ließe sich ein s in Hochkommas klammern; die Antwort wäre dann auf jeden Fall richtig.) Deshalb ist bei Aufruf der Prozedur die Reihenfolge der String-Parameter nicht gleichgültig.

Zunächst wird die Position des ersten Hochkommas bestimmt. Enthält der erste String keines, läßt sich sofort das Unterprogramm *Gleich_mit_Vertauschungen* aktivieren. Wenn kein zweites Hochkomma existiert, wird ein solches einfach an das Ende des Strings gehängt. Ein einzelnes Hochkomma bezieht sich also auf den gesamten Rest des Strings. Nun kann man *Gleich_mit_Vertauschungen* zweimal aufrufen. Beim ersten Mal löscht man nur die beiden Hochkommas. (Bei der Verschachtelung der Del-Funktion ist zu beachten, daß das hintere Komma zuerst beseitigt wird!) Beim zweiten Mal wird der gesamte Bereich zwischen den Hochkommas mitentfernt. Die beiden Werte, die *Gleich* jeweils nach Aufruf von *Gleich_mit_Vertauschungen* enthält, werden mit OR verknüpft und schließlich wieder in *Gleich* abgelegt.

„Die Reihenfolge der abgefragten Vokabeln muß zufällig sein"

Damit können wir nun zur eigentlichen Abfrage kommen. Es ist pädagogisch wenig sinnvoll, die zu lernenden Daten in der Reihenfolge ihrer Eingabe abzufragen. Daher bleibt die Reihenfolge hier dem Zufall überlassen. Außerdem ist es günstig, die nicht gewußten Vokabeln ständig zu wiederholen, bis der Benutzer sie beherrscht. Das führt zu folgendem Vorgehen: In der ersten Runde werden alle Daten abgefragt, in der nächsten nur noch die, bei denen zuvor die Antwort falsch war usw.

Für ein solches System ist es sinnvoll, ein Feld von Zeigern anzulegen, weil das Feld, in dem die Daten gespeichert sind, durch die Abfrage ja nicht verändert werden soll. Jeder Zeiger weist auf ein Datenelement (in diesem Fall also je zwei Strings), indem er einfach die Nummer angibt, unter der dieses in den vorgegebenen Arrays abgelegt ist. Am Anfang von *Abfrage_in_Runden* werden alle Zeiger so initialisiert, daß das Zeigerfeld die richtige Reihenfolge der Daten enthält (FOR-Schleife). Die Prozedur *Zufällige_Reihenfolge* sorgt dann für eine entsprechende Mischung der Zeiger. Diese Funktion könnte so aussehen: An die erste Stelle kommt ein zufälliger Zeiger, an die zweite ein weiterer, der nicht mit dem ersten übereinstimmt. Der Zeiger auf der dritten Position ist von den ersten beiden verschieden usw.

Der Nachteil dieses Algorithmus ist leicht zu erkennen: Die benötigte Rechenzeit steigt überproportional (sogar mehr als quadratisch) mit der Anzahl der zu mischenden Elemente an. Im hier verwendeten Algorithmus dagegen erhöht sich die Anzahl der Rechenschritte linear zu der der Elemente.

Wie gehen wir vor? Das Mischen fängt beim letzten Zeiger an. Dessen Wert wird nun mit dem irgendeines zufälligen Zeigers vertauscht. (Dabei kann es sich natürlich auch um den letzten Zeiger selbst handeln; dann behält er seinen Wert.) Anschließend kommt der vorletzte Zeiger an die Reihe. Er wird wieder mit einem zufälligen vertauscht, allerdings nicht mit dem letzten, da dieser ja schon festgelegt ist. Auf diese Art weist man jedem Zeiger einen zufälligen Wert zu, ohne die bereits festgelegten zu verändern. Dies geschieht, bis man beim zweiten Zeiger angelangt ist. (Den ersten Zeiger mit sich selbst zu vertauschen, kann man sich ersparen.) Das Mischen funktioniert natürlich nur, wenn

mindestens zwei Zeiger vorhanden sind (Anzahl wird als Parameter übergeben).

Da immer nur die Werte zweier Zeiger vertauscht werden, ist gewährleistet, daß kein Zeiger unterwegs verlorengegangen ist; man hat lediglich die Reihenfolge verändert. Zudem stellt dieses Verfahren sicher, daß alle möglichen Vertauschungen (Permutationen) mit gleicher Wahrscheinlichkeit (1/n!) als Ergebnis herauskommen.

Hat man in der Prozedur *Abfrage_in_Runden* nun eine zufällige Reihenfolge bestimmt, so kann die Abfrage einer Runde erfolgen. Die Schleife muß dabei abwärts zählen, was allerdings nichts ausmacht (eine zufällige Reihenfolge bleibt zufällig, auch wenn sie umgedreht wird). Dabei gibt Zeiger (I) an, welche Vokabel gerade abgefragt werden soll. Nach Eingabe der Antwort läßt sich mit *Gleich_mit_Auslassen* deren Richtigkeit testen. Ist sie falsch, wird fairerweise die korrekte ausgegeben. Stimmt sie, ist der entsprechende Zeiger zu entfernen, damit die Vokabel bei der nächsten Runde nicht mehr abgefragt wird. Dazu kommt der Zeiger, der an letzter Stelle steht (angegeben durch *Rest*), an die Position des zu löschenden, damit er nicht verlorengeht. Dann kann die Anzahl der "aktiven" Zeiger (*Rest*) um 1 vermindert werden.

Hier zeigt sich, warum die Abfrage rückwärts erfolgen muß: Die Verschiebung des letzten Zeigers hat keinen Einfluß auf die weitere Abfrage. Er war ja schon am Anfang an der Reihe, und in der nächsten Runde wird die Reihenfolge sowieso wieder zufällig verändert. Die Abfrage kann nun so lange fortgesetzt werden, bis alle Zeiger lahmgelegt sind (*Rest* = 0), also alle Daten richtig eingegeben wurden.

Mit diesen Prozeduren und Funktionen dürfte es nicht weiter schwierig sein, ein eigenes Lernprogramm für Vokabeln oder sonstige Daten zu schreiben. Aufgrund der Zeigertechnik müssen die zu verarbeitenden Daten auch nicht wie hier in zwei Stringarrays enthalten sein. Vielmehr können beliebige Datentypen und Dimensionen verwendet werden. Die angegebenen Algorithmen lassen sich bestimmt auch für andere Zwecke einsetzen. Die Prozedur für eine zufällige Reihenfolge kann man z.B. bei Spielen benutzen, die String-Vergleichsoperationen bei Datenverwaltungsprogrammen.

Jan Kneissler

Vokabeln




```
(I=04EC) 0 '  Grundlagen für Vokabelprogramme
(I=00E6) 1 '
(I=2945) 2 DIM Wort$(100),Bedeutung$(100),Zeiger(1
         00)
(I=41A7) 3 ON TRON GOSUB Test
(I=48E1) 4 False=0:True=-1
(I=040D) 5 CLS
(I=100D) 6 Eingabe
(I=040F) 7 CLS
(I=07D5) 8 TROFF
(I=49CD) 9 Abfrage_In_Runden
(I=0523) 10 END
(I=3D0B) 12 DEF PROC Eingabe
(I=1A02) 13 Anzahl=0
(I=10FB) 14   REPEAT
(I=6955) 15     Anzahl=Anzahl+1
(I=1343) 16     PRINT
(I=4A7C) 17     PRINT Anzahl;
(I=28C2) 18     LINE INPUT ". Wort ? ";Wort$(Anzah
         l)
(I=9EC4) 19     IF Wort$(Anzahl)<>"" THEN
(I=E68F) 20       LINE INPUT "Bedeutung ? ";Bedeut
         ung$(Anzahl)
(I=A749) 21       Hochkomma_Ergaenzen Bedeutung$(A
         nzahl)
(I=11AF) 22     ENDIF
(I=7954) 23   UNTIL Wort$(Anzahl)=""
(I=5B74) 24   Anzahl=Anzahl-1
(I=0D36) 25 RETURN
(I=FE01) 27 DEF FN Del$(X$,P,Anz)= LEFT$(X$,P-1)+
         MID$(X$,P+Anz)
(I=BD0E) 29 DEF PROC Ohne_Leerzeichen(R X$)
(I=176D) 30 LOCAL V$,N$
(I=1DD2) 31   X$=","+X$+","
(I=2285) 32   Stelle=1
(I=10FB) 33   REPEAT
(I=BD4A) 34     IF MID$(X$,Stelle,1)<>" " THEN
(I=78F8) 35       Stelle=Stelle+1
(I=0EC8) 36     ELSE
(I=FB3F) 37       IF Stelle>1 THEN V$= MID$(X$,Ste
         lle-1,1) ELSE V$=""
(I=A143) 38         N$= MID$(X$,Stelle+1,1)
(I=BC74) 39         IF V$="," OR V$=";" OR N$=" "
         OR N$="," OR N$=";" THEN
(I=BDE3) 40           X$=FN Del$(X$,Stelle,1)
(I=1823) 41         ELSE
(I=97E7) 42           Stelle=Stelle+1
(I=1C0B) 43         ENDIF
(I=11B5) 44     ENDIF
(I=6BAB) 45   UNTIL Stelle= LEN(X$)
(I=600C) 46   X$= MID$(X$,2, LEN(X$)-2)
(I=0D3C) 47 RETURN
(I=21AC) 49 DEF FN Gleich_Mit_Vertauschungen(Strin
         g1$,String2$)
(I=2EE2) 50 LOCAL Gleich
(I=AA0B) 51   Ohne_Leerzeichen(String1$)
(I=AA2A) 52   Ohne_Leerzeichen(String2$)
(I=48E1) 53   Gleich=False
(I=10FF) 54   REPEAT
(I=84AA) 55     P1= INSTR(String1$,",")
(I=3541) 56     IF P1=0 THEN
(I=AF4D) 57       IF String1$=String2$ THEN
(I=671C) 58         Gleich=True
(I=16AC) 59       ENDIF
(I=0EBF) 60     ELSE
(I=FE38) 61       P2= INSTR(","+String2$+",",","+
         LEFT$(String1$,P1))
(I=43EC) 62       IF P2<>0 THEN
(I=0610) 63         String1$=FN Del$(String1$,1,P1
         )
(I=4796) 64         IF P2=1 THEN
(I=400E) 65           String2$=FN Del$(String2$,P2
         ,P1)
(I=182F) 66         ELSE
(I=52F9) 67           String2$=FN Del$(String2$,P2
         -1,P1)
(I=1C17) 68         ENDIF
(I=16AD) 69       ENDIF
(I=11B0) 70     ENDIF
(I=5622) 71   UNTIL P1=0 OR P2=0
(I=358B) 72 RETURN Gleich
(I=8B06) 74 DEF FN Gleich_Mit_Auslassen(String1$,S
         tring2$)
(I=754B) 75 LOCAL Gleich,P1_,P2_
(I=7E5C) 76   P1_= INSTR(String1$,"'")
(I=332D) 77   IF P1_=0 THEN
(I=DD78) 78     Gleich=FN Gleich_Mit_Vertauschunge
         n(String1$,String2$)
(I=0AEB) 79   ELSE
(I=3672) 80     P2_= INSTR(FN Del$(String1$,1,P1_)
         ,"'")
(I=4916) 81     P2_=P1_+P2_
(I=F87F) 82     Gleich=FN Gleich_Mit_Auslassen(FN
         Del$(FN Del$(String1$,P2_,1),P1_,1),Strin
         g2$)
(I=E54E) 83     Gleich=Gleich OR FN Gleich_Mit_Aus
         lassen(FN Del$(String1$,P1_,P2_-P1_+1),St
         ring2$)
(I=BD4D) 84   ENDIF
(I=3592) 85 RETURN Gleich
(I=5D17) 87 DEF PROC Zufaellige_Reihenfolge(Anzahl
         )
(I=45E1) 88 LOCAL I,Tausch
(I=5279) 89   IF Anzahl>=2 THEN
(I=A042) 90     FOR I=Anzahl TO 2 STEP -1
(I=695C) 91       Zufall= RND(I)+1
(I=8D38) 92       Tausch=Zeiger(I)
(I=0693) 93       Zeiger(I)=Zeiger(Zufall)
(I=D4B0) 94       Zeiger(Zufall)=Tausch
(I=1858) 95     NEXT I
(I=0D52) 96   ENDIF
(I=0D41) 97 RETURN
(I=9D7F) 99 DEF PROC Abfrage_In_Runden
(I=EA81) 100 LOCAL Rest=Anzahl,Antwort$,I
(I=6859) 101   FOR I=1 TO Anzahl
(I=5229) 102     Zeiger(I)=I
(I=1889) 103   NEXT I
(I=13B0) 104   REPEAT
(I=02B1) 105     Zufaellige_Reihenfolge(Rest)
(I=9A03) 106     FOR I=Rest TO 1 STEP -1
(I=1883) 107       PRINT
(I=B586) 108       PRINT Wort$(Zeiger(I))
(I=B4BC) 109       LINE INPUT Antwort$
(I=E896) 110       IF FN Gleich_Mit_Auslassen(Bede
         utung$(Zeiger(I)),Antwort$) THEN
(I=874F) 111         Zeiger(I)=Zeiger(Rest)
(I=65CA) 112         Rest=Rest-1
(I=15D0) 113       ELSE
(I=21D0) 114         PRINT (Bedeutung$(Zeiger(I)))
(I=197D) 115       ENDIF
(I=1EA6) 116     NEXT I
(I=160B) 117     PRINT
(I=3A11) 118   UNTIL Rest=0
(I=0FD8) 119 RETURN
(I=F17B) 121 DEF PROC Hochkomma_Ergaenzen(R X$)
(I=C47B) 122 LOCAL L= LEN(X$),I,S=False
(I=3985) 123   FOR I=1 TO L
(I=FE05) 124     IF MID$(X$,I,1)="'" THEN S= NOT S
(I=1893) 125   NEXT I
(I=4F04) 126   IF S THEN X$=X$+"'"
(I=0FD4) 127 RETURN
```

ST an der Strippe

"Interlink ST" ist ein elegantes Terminalprogramm

Wer bei der Arbeit am Computer den Kontakt zu anderen Rechnern sucht, benötigt vor allem ein Programm, das die Kommunikation über die serielle Schnittstelle, auch RS-232-Port genannt, steuert. An diese können dann über ein spezielles Kabel, das Nullmodem, direkt andere Computer angeschlossen werden, um Daten und/oder Programme auszutauschen. Weit mehr Möglichkeiten bietet jedoch der Weg über das Telefonnetz. Dafür ist aber ein Zusatzgerät notwendig, das für die Umwandlung der digitalen Datenströme in Töne sorgt. Nur diese können nämlich per Telefon übertragen werden.

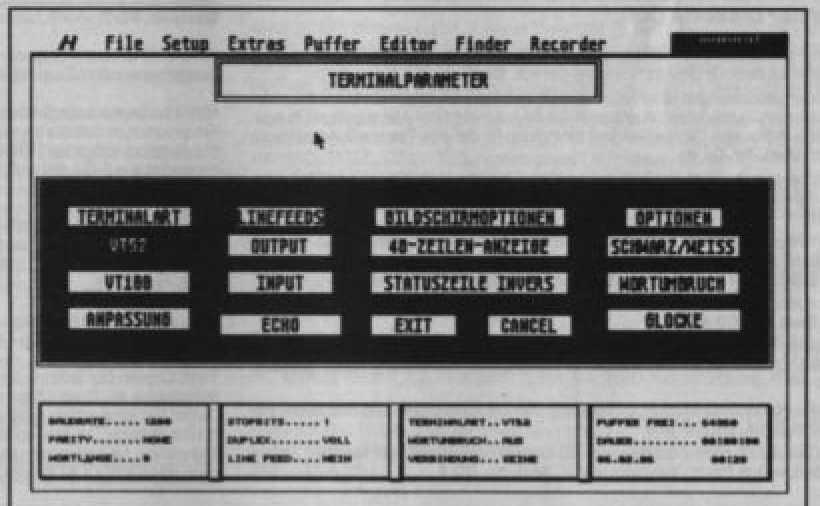
Die Software, die diesen Datenaustausch steuert, bezeichnet man meist als Terminal-Programm. Ein gutes Produkt dieser Art bietet außer dem Absenden und Entgegennehmen von Zeichen über die RS-232-Schnittstelle noch einige weitere Funktionen, welche die Kommunikation erst richtig komfortabel machen. Mit "Interlink ST" ist nun ein weiteres Terminal-Programm erschienen, das dem Anwender möglichst weit entgegenkommen will.

Natürlich bietet "Interlink ST" die notwendigen Grundfunktionen wie die Wahl der Schnittstellenparameter. Diese lassen sich recht bequem über verschiedene Dialogboxen einstellen. Nicht ganz so selbstverständlich ist die Möglichkeit, eine eigene ASCII-Übersetzungstabelle zu erstellen oder eine Telefonliste für die automatische Wahl via Modem zu verwenden. Diese Liste enthält jedoch nicht nur Name und Nummer der Mailbox, sondern auch eine individuelle LOG-ON-Datei. Damit läßt sich für bis zu acht von der Mailbox erwartete Zeichenfolgen eine entsprechende Reaktion definieren. Sind alle Parameter richtig eingestellt, genügt ein Druck auf den Button für diese Mailbox. Schon stellt das Modem die Verbindung her, und der Computer sorgt für das LOG IN (den Aufbau der Verbindung, inklusive Eingabe des Paßworts usw.).

Auch die Funktionen für die Bearbeitung des Textpuffers überschreiten den gewohnten Umfang. Man fühlt sich fast an eine Textverarbeitung erinnert. Blöcke können gelöscht, kopiert, verschoben, abgespeichert oder gedruckt werden. Ein eingebautes Clipboard läßt sich dafür als Zwischenspeicher verwenden. Sogar das Suchen nach Zeichenfolgen im Textpuffer ist möglich!

Wer des öfteren außer Haus ist, aber wichtige Nachrichten von anderen Computerfreaks erwartet, kann "Interlink ST" sogar als Anrufbeantworter einsetzen. Ein eingebautes Mini-Mailbox-Programm verwaltet Anrufer in drei Ebenen. Diese können damit elektronische Post austauschen. Zwar werden keine einzelnen User-Namen unterschieden, aber das ist ja nun wirklich Aufgabe eines richtigen Mailbox-Programms.

Mit der Recorder-Funktion können schließlich immer wiederkehrende Abläufe beim Programmstart automatisch erfolgen. Dies ist jedoch keineswegs auf Ein- und Ausgaben der seriellen Schnittstelle beschränkt; auch die Menüs und Dialogboxen des GEM lassen sich verwenden. Als besonderes Bonbon wird noch ein weiteres Programm mitgeliefert, das "Interlink ST"-Empfangs-Utility. Dabei handelt es sich um ein Accessory, das den Empfang von Daten im Hintergrund erledigt, während Sie mit einer völlig anderen Arbeit am Computer beschäftigt sind. Bezüglich des Übertragungsformats hat man hier die Wahl zwischen XMODEM AUTO, XMODEM CKSM, YMODEM und BATCH YMODEM.



Zusammenfassend läßt sich sagen, daß "Interlink ST" aus der Masse der Terminal-Programme herausragt.

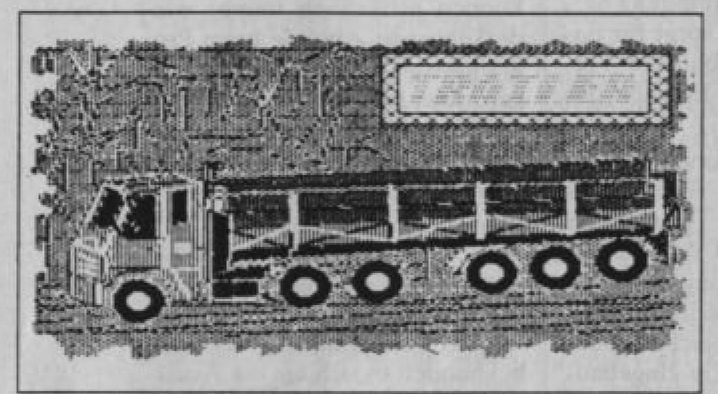
Bezugsquelle:
Fachhandel oder
BELA Computer
Postfach 1244
6236 Eschborn

Thomas Tausend

public domain

Atari XL/XE

C



In "Trailer" werden Sie zum Spediteur. Das spannende Spiel finden Sie auf der Diskette CS5.

Fractals in Kyan-Pascal, komplett mit Sourcecode. «-D-Shape-Plotter: Phantastische, ausgefüllte 3-D-Grafik auf Ihrem 8-Bit-Atari inklusive Demos. **Best.-Nr. CA 4**

Kalender: Kalenderberechnungen jeder Art. Haushalt: Erfassen Sie Ihre Hausfinanzen. Inklusive Statistikfunktionen. Autokosten: Was kostet Sie Ihr Auto wirklich? Alle ständigen Ausgaben auf einen Blick. Adressen: Die kleine Adreßverwaltung für daheim. Termin: Der praktische Terminkalender. **Best.-Nr. CA 6**

Hypra-Paint: Malprogramm mit vielen Funktionen. Hypra-Hardcopy: Ausdruck von 62-Sektoren-Bildern für Epson-Kompatible. Hypra-Disk: Einfach zu bedienender Disketteneditor. **Best.-Nr. CA 10**

Haben Sie einen Video-Recorder? Dann sollten Sie diese Diskette bestellen. "Video-Master" ist das ideale Datenbankprogramm für Video-Cassetten. Auf der Rückseite der Diskette ist ein Programm, um Strichcodes für Videorecorder zu erstellen. **Best.-Nr. CA 18**

Abenteuer in Schottland: Super-Grafik-Adventure vom Star-Autor Eckhard Kruse. Auf keinen Fall verpassen! **Best.-Nr. CS 4**

Trailer: Testen Sie Ihr Talent als Spediteur! Schaffen Sie Waren aus einer deutschen Großstadt nach Jugoslawien. Unterwegs wird Ihr Wissen in Geographie, Technik und Kultur getestet. **Best.-Nr. CS 5**

TNT-Terror: Lauf- und Suchspiel für lange Abende. Patience: Kleine Harfe und Bildgalerie Patience als Software. **Best.-Nr. CS 9**

Eine der besten Demos für 8-Bit-Ataris überhaupt! Graphik und Sound vom feinsten. Zeigen Sie Ihren Freunden, was in Ihrem Computer steckt! **Best.-Nr. CD 1**

PD

DOS 4.0, eine Weiterentwicklung von DOS 3. ANTIC-Games Nr. 1 – über 10 Oldies. **Best.-Nr. PD 1**

fig-Forth: flexible, maschinennahe Programmiersprache. Systemdiskette mit vielen Demos. **Best.-Nr. PD 2**

Trivia Quiz: Frage- und Antwort-Spiel mit Assembler-Sourcecode und Fragengenerator sowie amerikanischem Fragensatz. Außerdem die original DOS-2.5-Utilities Copy 32 (wandelt DOS-3- in 2.x-Format), Diskfix (stellt gelöschte Files wieder her) und Setup (Selbstlader-Generator, Interfacetreiber, Konfigurierer). **Best.-Nr. PD 3**

Art Package: Art-DOS, Micropaint-Artist (Standard-Malprogramm), Printshop-Icon-Editor. **Best.-Nr. PD 4**

Fight and write: Programmier-Utilities und 3 Weltraum-Spiele: Teltnuag, PD-Quix, Defense, Orbit. **Best.-Nr. PD 5**

Tales of Adventure – Vier Textabenteuer in englischer Sprache: Werewolf, Titanic, Livingstone, Treasure Island. Strategic Encounter: Ölsuche, Stratego, Newdoors, Castle Hexagon, Vultures, 3D-Labyrinth und verschiedene kleinere Programme. **Best.-Nr. PD 6**

Fiffikus: Ein deutsches Quizspiel mit ausgefeilter grafischer Gestaltung für mehrere Personen. **Best.-Nr. PD 7**

Wille: Eine deutsche Science-fiction-Geschichte, in die zahlreiche Action und Denkspiele eingearbeitet wurden. Zwei Diskettenseiten voll spannender Unterhaltung. **Best.-Nr. PD 8**

Play it and make it: Englischspr. Textadventure-Editor mit Gruselfont und großem integrierten Adventure zum Selbstanalysieren (mit eingeb. Monster-Kämpfen), diskettenorientiert. Weiterhin: Komfort. Editor für "TRIVIA QUEST"-Spiel, Mini-Mon., MASIC-Dreifachdemo, Gr.-0-Zeichensatzgen., 3-D-Labyrinth, dt. Mini-Adventure, ein Tüftel- u. ein Reaktionsspiel. **Best.-Nr. PD 9**

Geld und Gangster: Das CIA-Abenteuer (deutsches Textadventure mit Sound und mehr), ein grafisch aufwendiges Börsenspiel für mehrere Personen, eine Grafikshow, ein Repetitivgrafikgenerator in Turbo-Basic, Utilities und ein klassisches Geschicklichkeitsspiel. **Best.-Nr. PD 10**

Präsident: Deutschsprachiges Management-Gesellschaftsspiel für bis zu 4 Personen. Music Non-Stop. Five: 10 aktuelle Titel im vierstimmigen Synthesizer-Sound. **Best.-Nr. PD 11**

Track Copier: Der Schnell-Kopierer für alle 3 Schreibdichten. Liesmich-Leser: Zeigt Textfiles seitenweise an. Town Attack und Diamantenräuber: Zwei Geschicklichkeitsspiele. Ballsong-Demo: Nie ganz anders, aber auch nie ganz gleich. Mini-Desktop: Für die meisten DOS-Funktionen. Schach: Der Atari spielt gegen Sie oder gegen sich selbst. Sound-Kurs: Lernen Sie den Aufbau von Akkorden kennen. Dazu: DOS 2.5 deutsch mit allen Original-Zusatzprogrammen, auch RAMDISK.COM für 130 XE. **Best.-Nr. PD 12**



Grafik für Feinschmecker in Kyan-Pascal und anderes bietet die Diskette CA4.



Ein Textverarbeitungsprogramm mit allen Raffinessen ist auf der neuen PD 21.

Mit unserem Public-Domain-Service für 8-Bit-Ataris wollen wir zu einer weiteren Verbreitung guter Programme beitragen. Bei den PD-Bestellnummern handelt es sich um Klassiker aus der Welt der Public-Domain-Programme. Die Bestellnummern A12-A21 sind die Programmservice-Disketten der Zeitschrift "Computer Kontakt". Bestellnummern mit C stehen für eine Auswahl der Firma Compy-Shop. Ein Super-Angebot, das ständig erweitert wird, zu einem Superpreis:



Jede Diskette nur DM 10.-

Für die von uns weitergegebenen PD-Programme können wir keinerlei Garantie übernehmen. Die Programme werden mit Anleitungen auf Diskette oder gedruckt geliefert.

Bitte verwenden Sie den Bestellschein S. 97

Bankkonto/Kostenüberwachung: Tabellenübersicht, gezieltes Suchen von Einträgen. Dazu folgende Programme, die nur unter Turbo-Basic XL laufen: PS-Icon-Konverter: Wandelt "Print-Shop"-Piktogramme in "Design Master"-kompatibles 62-Sektoren-Format unter GRAPHICS 8. Archiv 1: Einfache Dateiverwaltung, Speicherung auf Diskette. Formelarchiv: Leistungsfähige Formelverwaltung. Speichert zu jeder Formel zusätzlich Erläuterungstext und Variablenschlüssel. Vielseitige Suchfunktion. Screendump 1029: Druckt 62-Sektoren-Bilder auf Drucker 1029. Maler 15: Unkompliziertes Vierfarb-Malprogramm mit Joystickbedienung. The System: Grafisch eindrucksvolle "Lichtrenner"-Version für zwei Spieler. Pingpong: Für zwei Spieler, Joysticksteuerung. Flybusters: Fliegenjagd mit Fadenkreuz und Knalleffekt. **Best.-Nr. PD 13**

Musica: Kompositionssystem für 4stimmige Musikstücke. Abspielprogramm mit "Geisterspieler" auf Klaviertastatur, zahlreiche Beispielstücke. Ballhunter: 2-Personen-"Pong"-Spiel mit pfiffigen Zusatzeffekten. Tontaubenschießen: Gelungene Simulation, Zielgeschwindigkeit wählbar. Disklabel: Diskettenaufkleber drucken, für Epson-kompatible Drucker. C64-Basic: Lassen Sie sich überraschen. Protector: Schützt Ihre Basic-Programme gegen unbefugten Einblick. Compact: Optimiert Basic-Programme. Blackjack: Das klassische 17-und-4-Kartenspiel. Außerdem: Weitere 3 Spiele und 1 nützliche Statuszeilenroutine. **Best.-Nr. PD 14**

Der digitale Redakteur: Stellen Sie Ihre eigene Zeitung her! Grafikprogramm, Texteditor mit 80 Zeichen/Zeile und verschiedenen Schriftgrößen, Zeichensatzeditor und Zeitungsgenerator. Ausschnitte aus "Design-Master"-Bildern können verarbeitet werden. Ein Ausdrucken der fertigen Seiten ist möglich. **Best.-Nr. PD 15**

Trolls: Farbiges Grafikadventure auf 4 Diskettenseiten. Fantasy-Story, viele Befehle möglich. Abspeichern und nachladen eines Spielstandes möglich.
Best.-Nr. PD 16 A+B **2 Disketten zusammen 15.– DM**

Die Flucht: Adventure mit Befehlen aus einem Buchstaben. Die Flucht gelingt Ihnen aus einem Stützpunkt im All (oder auch nicht). Das alte Haus: Adventure um die Suche einer Zeitmaschine. Die Urlaubsvertretung: Adventure mit eingebautem Zeitdruck. Das kalkulierte Wagnis: Strategiespiel. Selektivruf-Simulator: Erzeugung von Ruftonkombinationen für CB-Funker. Etikettendruck: eingebauter Editor, besonders für Besitzer eines 1029-Druckers.
Best.-Nr. PD 17

S.O.S. Mangan: Farbiges Grafikadventure in Deutsch. Zahlreiche Schauplätze, sehr dichte Science-fiction-Atmosphäre. **Best.-Nr. PD 18**

Astronomie: Umfangreiches Turbo-Basic-Programm zur Einführung in die Astronomie. Caving: Deutschsprachiges Textadventure für Höhlenforscher. **Best.-Nr. PD 19**

Die Zeitmaschine: Finden Sie den Erfinder der Zeitmaschine! Die Suche geht über verschiedene Zeitalter und Schauplätze. Ein sehr gutes Graphikadventure! **Best.-Nr. PD 20**

Textpro: PD-Textverarbeitung mit professionellem Anspruch. Wortumbruch, Macros und alle anderen für die Textverarbeitung wichtigen Funktionen. Eine umfangreiche Dokumentation ist auf der Rückseite der Diskette enthalten. **Best.-Nr. PD 21**

Gamekiller: Utility zur Erzeugung von unendlich vielen Leben in Spielen. Ghettoblaster: Auch grafisch ansprechende Sounddemo. Railking: Strategiespiel rund um den Eisenbahnstrekkenbau. Checkers: Spielstarke Dame-Variante in MC. Chess: Ebenso spielstarkes, grafisch gutes Schachprogramm in MC. Schach: Nicht ganz so spielstarkes Schachprogramm, dafür in Basic programmiert. **Best.-Nr. PD 22**

Speedscript: Sehr gute Textverarbeitung, ausführliche deutsche Anleitung wird auf Disk mitgeliefert. Aladin: Geschicklichkeitsspiel, suchen Sie die sagenumwobene Wunderlampe in einem dunklen Labyrinth. Van Halen: Digitalisierte Musikdemo. Winter Games Demobild: Zeigt ein Bild der Biathlon-Disziplin, für jeden ein Muß. Garfield: Gut gemachter Cartoon mit Garfield, zahlreiche Bilder. **Best.-Nr. PD 23**

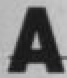
The Music Box: Qualitativ hochwertige Grafik- und Musikdemo, enthält insgesamt 10 Musikstücke, Diskette ist beidseitig bespielt. **Best.-Nr. PD 24**

Sektorcopy: Diskettenkopierprogramm der Extraklasse. Superkopie: Cas-Disk-Kopierer. Basic-Lister: Listest auch geschützte Basic-Programme. Disassembler: Ein ML-Tool in Basic. Photo: 2 Digitalisierte Bilder. Passionality: Super Musicdemo. Techdemo: 256 Farben. Digidrum: Digitales Schlagzeug zum Selberprogrammieren. Demo: 3 256-Farben-Bilder. Sound 5: Musik-Demo. **Best.-Nr. PD 25**

Die dunkle Macht des Unriagh: Gigantomanisches Rollenspiel-Adventure auf sechs (!) Diskettenseiten. Phantastische Grafik und Detailgenauigkeit machen dieses Adventure zu einem der besten auf dem 8-Bit-Markt. **Best.-Nr. PD 26**

Micro Print Star 1029: Luxeriöses Druckprogramm für den Atari-1029-Drucker. Hardcopies können von beliebigen Bildern gemacht werden. **Best.-Nr. PD 27**

Softsynth: Komplette Musik-Programmiersprache mit deutschsprachiger Anleitung auf Diskette. Totale Kontrolle über die Sounds ist gewährleistet durch völlig neu programmierte Soundroutinen. Der Sound ist nicht auf die Standardtöne des XL/XE beschränkt. Viele Beispiele zeigen die Vielfalt der Soundprogrammierung mit Softsynth. **Best.-Nr. PD 28**



Revolver Kid (1/86), Fys-DOS (7/86), Text im Grafikfenster (7/86), Rollerball (7/86), Kung Fu (9/86), Disk Menü (9/86), Titan (9/86). **Best.-Nr. A 14**

Der hungrige Goff (11/86), Atari-Puzzler (11/86), Karteiverwaltung (11/86), Disc-Collector (11/86), MIDI-Disk-Programm (11/86), MicroMon (nur für Kassettenbetrieb), Wombel (1/87), Calc 800 (1/87), Diskeditor (1/87), Speed Tape (1/87), Filecopy (1/87), Zeichensatzfinder (1/87), Hardcopy GP 500 AT (1/87). **Best.-Nr. A 15**

Awati (9/86), Bergmann (3/87), Alarm Timer (3/87), Text 1. Bas (3/87), Eliza (3/87), Displaylist (3/87), Laufschrift (3/87), Quick DOS (3/87), Danger Hunt (3/87), Synvok (5/87), Farbige Cursorzeile (5/87), Autoprogramm Generator (5/87), Stone guard (5/87), Cavefire III (5/87), Turbo-Tape (Basic) (5/87), Turbo-Tape (Assemblerlisting) (5/87). **Best.-Nr. A 16**

Atari-SX7-Music-Board (5/87), Escape from Delta-V (7/87), The last Chance (7/87), Maschinensprachemonitor (7/87), Like H.E.R.O. (7/87), Plotter-Hardcopy 1020 (7/87), Desmas-Hardcopy (7/87), COS (7/87), Notentrainer (7/87). **Best.-Nr. A 17**

Graffiti (9/87), Wilhelm Tell (9/87), Let's fetz (9/87), Disksort.TBS (9/87), Würfel-Rätsel (9/87), Zeit-Zeile (9/87), Bildschirm-Aus (9/87), Schnelle Stringausgabe, Roboting-Interface-Demo (9/87), MASIC-Demo (Zugabe). **Best.-Nr. A 18**

Rocket Man (11/87), Graphics-9-Hardcopy (11/87), Graphics-9-Zufallsröhren.TBS (11/87), Deutsche Tastatur (11/87), PS (11/87), AMD (11/87), Sound-Programme (11/87), PM-Effekt (11/87), Siebenfarbige bewegte Players (11/87). **Best.-Nr. A 19**

Schema Design (1/88), Mini-Logo (erweitert) (1/88), DLI-Routinen (1/88), Honkytonky (1/88), PS (11/87), AMD (11/87), DIP (1/88), REM-Manipulator (1/88), Screen-Magic-Konverter (1/88), Minicar-Race (1/88), Präludium (1/88), MASIC-Demo 2 (Zugabe). **Best.-Nr. A 20**

Gryzzles.TBS (3/88), Macroassembler (3/88) mit I/O-Bibliothek und Demo-Sourcefile, Groß-Klein-Schalter (3/88), Multibank-Routine (3/88) für 130XE mit Demo und Assemblersource, Senso (3/88), Tastaturpuffererweiterung (3/88), Line-Ex (3/88), PS (11/87), AMD (11/87). **Best.-Nr. A 21**



"Zeitmaschine" ist ein hervorragendes Grafikadventure

DLI in Topform

8-Bit-Assemblerecke weckt unbekannte Kräfte im XL/XE

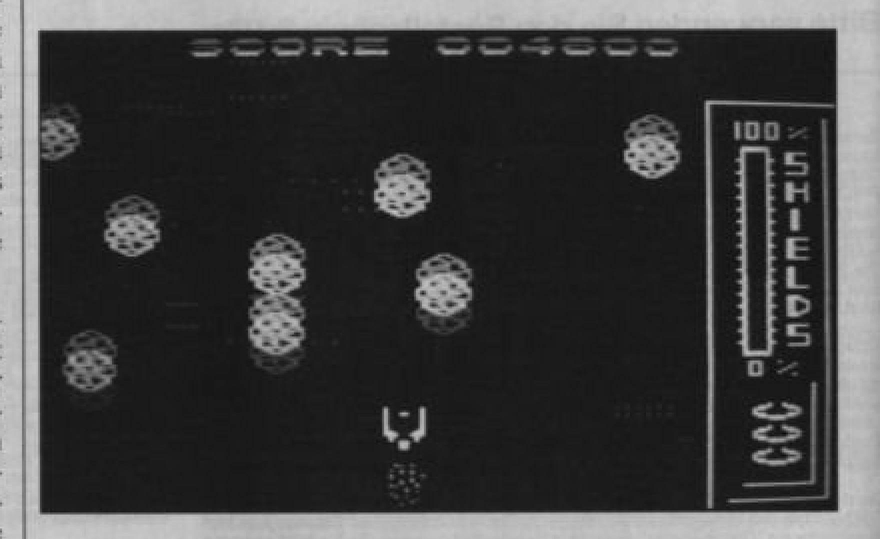
Wohl jeder, der sich mit dem 6502-Prozessor des Atari beschäftigt, hatte sicherlich auch schon einmal mit dem DLI, dem Display List Interrupt zu tun. Bislang wird dieser vielfach nur dazu benutzt, um in den einzelnen Bildschirmzeilen die Farben zu verändern. Wie das gemacht wird, sollte allen klar sein. Leider ist aber viel zu wenig bekannt, daß der DLI weit leistungsfähiger ist. Kaum zu glauben, was man mit ihm alles anfangen kann. In dieser Assemblerecke wollen wir einmal seine Fähigkeiten vorstellen.

Wer alle abgedruckten Listings eingetippt und ihren Inhalt verstanden hat, darf sich zur Top-Elite zählen. Viele der aufgeführten Tricks sind nämlich nur ganz wenigen Leuten bekannt. Das ist keine Übertreibung. Ich möchte hier nun einige Tips weitergeben, in der Hoffnung, daß der eine oder andere die erworbenen Kenntnisse nutzt, um ein echtes Topspiel auf die Beine zu stellen.

Um Verständnisschwierigkeiten zu vermeiden, seien zunächst zwei Begriffe erläutert, nämlich Bildschirm- und Display-List-Zeile. Mit DL-Zeilen sind solche gemeint, die durch das Setzen verschiedener Bytes in der DL entstehen. Unter Bildschirmzeilen hingegen verstehen wir solche, die das Bild aufbauen. Setzt man beispielsweise in der DL das Byte 2, erscheint auf dem Monitor eine Zeile im GRAPHICS-0-Format, die aus acht (!) Bildschirmzeilen besteht. Eine DL-Zeile im GRAPHICS-7-Format entspricht zwei Bildschirmzeilen, eine in GRAPHICS 8, 9, 11, 14 und 15 nur einer.

Es ist wichtig, die Bedeutung dieser zwei Begriffe zu kennen. Oft ist zu hören, pro DL-Zeile könne man mit dem DLI nur einen Wert ändern. Das trifft aber nicht zu. Sowohl innerhalb einer DL-Zeile als auch innerhalb einer Bildschirmzeile lassen sich mehrere (!) Werte abwandeln. Listing 1 verdeutlicht die erste Möglichkeit, mit der man pro vorhandener Bildschirmzeile einer DL-Zeile einen Wert verändern kann. Dabei wird auch ersichtlich, daß sich der DLI nicht nur zur Farbvariation benutzen läßt. Vielmehr ist es auch möglich, alle Hardware-Register von Players und Missiles (dazu später mehr), Scroll-Register usw. abzuwandeln.

Das erste Listing zeigt, wie man mit Hilfe des DLI Kursivschrift in einer DL-Zeile erzeugen kann. Anstatt den DLI nach Ändern eines Werts zu verlassen, um auf das nächste gesetzte achte Bit zu warten, teilen wir dem ANTIC mit einer Schleife und dem Befehl STA 54282 mit, daß der DLI innerhalb einer DL-Zeile mehrmals ausgeführt werden soll. Eines sei hier noch angemerkt. Will man beispielsweise einen Röhreneffekt erzeugen, der über mehrere DL-Zeilen geht, muß man nicht umständlich pro DL-Zeile einen eigenen DLI benutzen. Es ist möglich, einen einzigen DLI anzuwenden (s. Listing 6). Es ist lediglich darauf zu achten, daß keine DLI-Überlappung auftritt. Ansonsten ist ein heilloses Durcheinander die Folge.



Dem Mangel an Sprites versuchte man in "Zybex" durch Shapes beizukommen. Wir zeigen die bessere Lösung

Listing 2 verdeutlicht, wie man innerhalb einer Bildschirmzeile mehrere Werte abwandeln kann. Die Lösung für dieses Problem ist recht einfach. Statt das Kommando STA 54282 (WSYNC) vor die zu verändernden Register zu setzen, stellen wir es hinter die Befehlsreihe. Alles Weitere erläutert das Listing. Dazu noch eine kurze Bemerkung. Es ist bei dieser aufwendigeren DLI-Programmierung nicht möglich, Ein- und Ausgabeoperationen über das Laufwerk zu vollziehen. Hier schafft nur eine OS-Änderung Abhilfe; dies ist aber nicht so einfach durchzuführen.

Der AR-Effekt

Sicher kennen viele von Ihnen das Rollenspiel "Alternate Reality: The City". Fortgeschritteneren dürfte aufgefallen sein, daß der DLI bei diesem Programm auch während des Ladens in Form der Statusreihen aktiv ist. Dies erscheint nun nicht gerade als Besonderheit. Wer aber einmal versucht, selbst so etwas auf die Beine zu stellen, wird anfangs wenig Erfolg haben. Beim Laden des eigenen Werkes erscheint ein Durcheinander, das sich ständig verändert.

Zur Verdeutlichung dieses Punktes sollten Sie einmal bei Listing 3 die VBI-Initialisierung durch ein RTS ersetzen. Die Lösung dieses Problems, auch AR-Effekt genannt, ist denkbar einfach. Am Ende des Bildschirmaufbaus teilen wir dem ANTIC mit einem VBI mit, welcher DLI wieder an der Reihe ist. So läßt sich das häßliche Flackern fast völlig vermeiden. Nur mitunter taucht es für 1/50 Sekunde auf. Um auch dies noch zu beseitigen, ist eine Betriebssystemänderung unumgänglich. Eine solche hat meines Wissens bislang noch kein Programmierer vorgenommen.

Mehr Player gefällig?

Kommen wir nun zum Hauptpunkt unserer Assemblerecke. Viele Spielehersteller, die keine Programme mehr für den XL/XE veröffentlichen, begründen das damit, daß dieser Rechner nicht genügend Sprites bietet. Nun sind vier Player und vier Missiles zugegebenermaßen wirklich nicht gerade viel, zumal im Vergleich mit anderen Computern. Einige Programmierer versuchten, diesem Mißstand abzuhelfen, indem sie Shapes verwendeten. Dies geschah z.B. bei "Zybex". Der größte Nachteil dieses Verfahrens ist allerdings, daß nur eine recht karge Farbpalette geboten wird. Glücklicherweise existiert noch eine bessere Methode, mehr bewegte Figuren zu realisieren. Bislang kennen nur sehr wenige dieses Geheimnis.

Wie so oft liegt die Lösung des Problems im DLI. Mit seiner Hilfe verändert man im Laufe des Bildschirmaufbaus einige Player-Register. Schon hat man mehr Player, wenn auch leider nur bis zu fünf pro Bildschirmzeile. Wie man verfährt, zeigt Listing 3.

Wir wollen aber noch einen großen Schritt weitergehen. Wer das Spiel "Tales of Dragons and Cavemen" kennt, hat sicher schon bemerkt, daß dort mitunter mehr als fünf Player (der fünfte setzt sich aus den vier Missiles zusammen) in einer Zeile dargestellt werden. Wie ist das möglich? Ich brauchte einige Zeit, um die Lösung zu finden. Auch hier benötigen wir den DLI. Er allein genügt aber nicht. Da wir alle 1/50 Sekunden das Aussehen der Player verändern müssen, bedienen wir uns des VBI. Er übernimmt die Hauptarbeit in Listing 4. Ein Nachteil dieser Methode liegt darin, daß die Player zu flackern beginnen, wenn einer mehr als zweimal in einer Bildschirmzeile dargestellt wird. Sie können dies nachvollziehen, indem Sie in Listing 4 bei den mit *(aenderbar)* gekennzeichneten Stellen den Prüfwert (CMP #2 auf bis zu 5 erhöhen, da die Datentabellen nicht auf mehr Player ausgelegt sind. Schauen Sie sich das dokumentierte Listing gut an.

Damit sind wir am Ende dieser Assemblerecke angelangt. Sie haben viel über die große Leistungsfähigkeit des DLI und seine Anwendung erfahren. An dieser Stelle möchte ich Sie ermutigen, ein Spiel zu schreiben, das den DLI so richtig ausreizt. Die Redaktion ist auf Ihre Werke gespannt.

Ulf Petersen

```
******************************
*Listing 1                   *
* DLI-Demonstration  Teil 1  *
*(c) 1989 by Ulf Petersen    *
*        ATARImagazin        *
******************************

         ORG $A800

         LDA #DL:L  DL-Vektor aendern
         STA 560
         LDA #DL:H
         STA 561
         LDA #DLI:L DLI-Vektor aendern
         STA 512
         LDA #DLI:H
         STA 513
         LDA #192   DLI einschalten
         STA 54286
LOOP     JMP LOOP   Endlosschleife

*Eigene Display-List mit gesetztem
*Scrollflag

DL       DFB 112,112,112+128,64+2+48
         DFW TEXT
         DFB 65
         DFW DL

*Es folgt der DLI

DLI      PHA        Akkumulator und
         TYA        Y-Register auf den
         PHA        Stapel retten
         LDY #0
RU1      LDA TAB1,Y  Pro Bildschirm-
         STA 54282   zeile einmal das
         STA 54276   Scrollregister
         INY         aendern !
         CPY #8      DL-Zeile fertig ?
         BNE RU1     Nein -> Schleife

         PLA        Akkumulator und
         TAY        Y-Register vom
         PLA        Stapel holen
         RTI        Raus !

*Tabelle, in der festgelegt wird, dass
*in den ersten 3 Bildschirmzeilen
*die Buchstaben um 1 Bit nach
*rechts verschoben werden

TAB1     DFB 1,1,1,0,0,0,0

*Kleiner Beispieltext

TEXT     ASC %   Kursivschrift mit Hilfe des DLI  (c) LDS%

******************************
*Listing 2                   *
* DLI-Demonstration  Teil 2  *
*(c) 1989 by Ulf Petersen    *
*        ATARImagazin        *
******************************

         ORG $A800

         LDA #DL:L  DL-Vektor aendern
```

```
         STA 560
         LDA #DL:H
         STA 561
         LDA #DLI:L DLI-Vektor aendern
         STA 512
         LDA #DLI:H
         STA 513
         LDA #192   DLI aktivieren
         STA 54286

         LDA #$B0   Neue ZS-Base
         STA 756

*In der folgenden Schleife werden die
*veraenderten Zeichendaten in den
*Zeichensatz kopiert

         LDY #0
RU1      LDA ZS1,Y
         STA $B0*256+8,Y
         INY
         CPY #24
         BNE RU1

*Kopiere die Textzeile ein 4 mal

         LDY #0
RU2      LDA TEXT,Y
         STA TEXT+40,Y
         STA TEXT+80,Y
         STA TEXT+120,Y
         STA TEXT+160,Y
         INY
         CPY #40
         BNE RU2

         RTS               Raus

*Veraenderte Display-List

DL       DFB 112,112,112+128,64+132
         DFW TEXT
         DFB 132,132,132,132,65
         DFW DL

*Es folgt der DLI

DLI      PHA       Akkumulator und
         TYA       Y-Register auf den
         PHA       Stapel retten

*Es folgt eine Schleife, die pro
*Bildschirmzeile vier Farbregister
*aendert (ist erweiterbar)

         LDY #0
RU3      LDA TAB1,Y
         STA 53270
         LDA TAB2,Y
         STA 53271
         LDA TAB3,Y
         STA 53272
         LDA TAB4,Y
         STA 53273

*Erst jetzt kommt die horizontale
*Synchronisitation mit
*dem Bildschirm !!! Ansonsten kann
*man nicht mehrere Werte in einer
*Bildschirmzeile aendern.

         STA 54282
         INY
         CPY #8    DL-Zeile fertig ?
         BNE RU3   Nein -> Schleife

         PLA       Y-Register und
         TAY       Akkumulator vom
         PLA       Stapel holen
         RTI       Raus

*Tabelle fuer die Farbhalbroehren

TAB1     DFB 48,50,52,54,56,58,60,62
TAB2     DFB 192,194,196,198,200,202,204,206
TAB3     DFB 112,114,116,118,120,122,124,126
TAB4     DFB 240,242,244,246,248,250,252,254

*Tabelle fuer veraenderte Zeichen

ZS1      DFB 85,85,85,85,85,85,85,85
         DFB 170,170,170,170,170,170,170,170
         DFB 255,255,255,255,255,255,255,255

*Textzeile mit geaenderten Zeichen

TEXT     ASC %!!!!!!!!!!!""""""""""##########%,###########

         ORG *+160
```

```
**********************************
*Listing 3                       *
*Mehr Player+Missiles Teil 1*
*(c) 1987 by Ulf Petersen        *
*        ATARImagazin            *
**********************************

*ES WIRD NUR EIN PLAYER VERWENDET !!!!

         ORG $A800

*Playerbereich mit Nullen fuellen

         LDY #0
         LDA #0
TU1      STA 176*256+1024,Y
         INY
         CPY #0
         BNE TU1

*Playerdaten an verschiedenen Orten
*ablegen

         LDY #0
TU2      LDA DATA1,Y
         STA 180*256+50,Y
         STA 180*256+140,Y
         LDA DATA2,Y
         STA 180*256+90,Y
         STA 180*256+190,Y
         INY
         CPY #16
         BNE TU2

         LDA #DI1:L  DL-Vektor aendern
         STA 560
         LDA #DI1:H
         STA 561
         LDA #DLI1:L DLI-Vektor
         STA 512     aendern
         LDA #DLI1:H
         STA 513
         LDA #192    DLI einschalten
         STA 54286

         LDA #3     Player und
         STA 53277 Missiles einschalt.
         LDA #176   PM-Base festlegen
         STA 54279
         LDA #62    Player und
         STA 559    Missiles auf dem
*                   Bildschirm erlauben
         RTS        und raus ...

DLI1     PHA              Akku retten
         LDA #180         Mehrere Werte
         STA 53248        pro Bildschirm-
         LDA #7*16+6      zeile veraendern
         STA 53266
*                         Erst jetzt
         STA 54282        Bildsynchron
         LDA #DLI2:L      Neuer DLI-Vektor
         STA 512
         LDA #DLI2:H
         STA 513
         PLA              Akku holen
         RTI              und raus ...

DLI2     PHA              Akku retten
         LDA #140         Mehrere Werte
         STA 53248        pro Bildschirm-
         LDA #3*16+8      zeile veraendern
         STA 53266
         LDA #1
         STA 53256
         STA 54282        Bildsynchron
         LDA #DLI3:L      Neuer DLI-Vektor
         STA 512
         LDA #DLI3:H
         STA 513
         PLA              Akku holen
         RTI              und raus ...

DLI3     PHA              Akku retten
         LDA #0           Mehrere Werte
         STA 53256        pro Bildschirm-
         LDA #100         zeile aendern
         STA 53248
```

```
         LDA #10*16+8
         STA 53266
         STA 54282      Bildsynchron
         LDA #DLI4:L    Neuer DLI-Vektor
         STA 512
         LDA #DLI4:H
         STA 513
         PLA            Akku holen
         RTI            und raus ...

DLI4     PHA            Akku retten
         LDA #60        Mehrere Werte
         STA 53248      pro Bildschirm-
         LDA #4*16+6    zeile veraendern
         STA 53266
         STA 54282      Bildsynchron
         LDA #DLI1:L    Neuer DLI-Vektor
         STA 512
         LDA #DLI1:H
         STA 513
         PLA            Akku holen
         RTI            und raus

*DL mit gesetzten DLI-Flags

DI1      DFB 112,112,112,112,112+128
         DFB 112,112,112,112,112+128,112,112,112,112,112,112+128
         DFB 112,112,112,112,112,112+128
         DFB 65
         DFW DI1

*Es folgen die Daten fuer die
*veraenderten Player

DATA1    DFB 36,36,126,66,90,126,24,60,126,255,189,189,36,36,102,102
DATA2    DFB 60,126,153,90,60,24,24,24,24,24,60,126,60,24,60,126
```

```
******************************
*Listing 4                   *
*Mehr Player+Missiles Teil 2*
*(c) 1989 by Ulf Petersen    *
*         ATARImagazin       *
******************************

*ES WIRD NUR EIN PLAYER VERWENDET !!!!

         ORG $A800

         LDA #DL:L   DL-Vektor aendern
         STA 560
         LDA #DL:H
         STA 561
         LDA #DLI:L DLI-Vektor aendern
         STA 512
         LDA #DLI:H
         STA 513
         LDA #192    DLI einschalten
         STA 54286

         LDY #VBI:L VBI-Vektor aendern
         LDX #VBI:H
         LDA #6
         JSR 58460

         LDA #$B0    PM-Base aendern
         STA 54279
         LDA #1      doppelte Breit
         STA 53256
         LDA #62     Darstellung von PM
         STA 559     auf Bildschirm
         LDA #3      PMs einschalten
         STA 53277

IKL      LDX #0
IKL2     INC COLO,X Farbregister
         INX         erhoehen
         CPX #2     (aenderbar)
         BEQ IKL
         LDA #1     Kleine Pause von
         STA 540    1/50stel Sekunde
GHQ      LDA 540
         CMP #0
         BNE GHQ
         JMP IKL2 Endlosschleife

Neue DL mit gesetztem DLI-Flag

DL       DFB 112,112,112,112+128,112,112
         DFB 112,112,112,65
         DFW DL

*Neuer DLI

DLI      PHA            Akku retten
POSI1    LDA #100       Horizontalpos.
         STA 53248
PPOO1    LDA #0         Farbregister
         STA 53266
*                       Erst jetzt
         STA 54282      Bildsynchron
         PLA            Akku holen
         RTI            und raus ...

*Es folgt die VBI-Routine

VBI      LDY MERK    Y-Register
         LDA TAB1,Y  Neue Positions-
         STA POSI1+1 und Farbregister
         LDA COLO,Y  aus den Tabellen
         STA PPOO1+1 holen und setzen

*Nun die Buchstaben aus dem ZS holen
*und ins Playerfield poken

         LDA TAB2,Y
         CLC
         SBC #31
         ASL
         ASL
         ASL
         TAY
         LDX #0
QW1      LDA 225*256,Y
         STA $B0*256+1024+100,X
         INY
         INX
         CPX #8
         BNE QW1
         INC MERK
         LDA MERK
         CMP #2   (aenderbar)
         BNE JK1
         LDA #0
         STA MERK

JK1      JMP 58463  Ende vom VBI

*Tablle fuer X-Positionen

TAB1     DFB 80,100,120,140,160

*Tabelle fuer Farbwerte

COLO     DFB 0,5*16+5,10*16+10,15*15+5,5*16+8

*Merkregister fuer Shapenummer

MERK     DFB 0

*Playertext

TAB2     ASC %ATARI%
```

```
******************************
*Listing 5                   *
* DLI-Demonstration  Teil 3 *
*(c) 1988 by Ulf Petersen    *
*         ATARImagazin       *
******************************

         ORG $A800

         LDA #0      Ladegeraeusch aus-
         STA 65      schalten.
         LDA #15     Schriftfarbe hell!
         STA 709

         JSR ROUT      Bild erstellen
         JSR INIT      Routine initial.
         JSR WARTEN    Warteschleife

         LDA #$B000:L       Ablage der
         STA $304           geladenen
         LDA #$B000:H       Werte.
         STA $305
         LDA #1             Sektornummer:1
         STA $30A
         LDA #0
         STA $30B
         LDA #1             Drive NR.:1
         STA $301
         LDA #'R            Sektor lesen
         STA $302
RUN      INC $30A           Sektornummer er-
*                           hoehen
         JSR $E453          Disk-Handler
         LDA 53279          START gedrueckt?
         CMP #6
         BNE RUN            Nein,also Sprung
         JMP 58484          Ja = Warmstart
```

▶

```
*Die Festlegung des Anfanges der
*Displaylist waehrend des VBI
*ist nicht unbedingt erforderlich !

ROUT     LDA #DL:L     Displaylist-
         STA 560       Anfang festlegen
         LDA #DL:H
         STA 561
         LDA #0
         STA MERK
         LDA #DLI:L    Adresse des 1.
         STA 512       DLIs festlegen
         LDA #DLI:H
         STA 513
         LDA #192      D L I   akti-
         STA 54286     vieren
         RTS           Und raus ...

INIT     LDA #6
         LDX #VBI:H    Adresse des VBI
         LDY #VBI:L
         JSR 58460     VBI Initial.
         RTS

VBI      JSR ROUT      Neuer Bildaufbau
         JMP 58463     VBI verlassen

WARTEN   LDA #1    Kurze Warteschleife
         STA 540
SCHLEIFE LDA 540
         CMP #0        Fertig ?
         BNE SCHLEIFE Nein !
         RTS           Ja,also raus ...

DL       DFB 112,112,112+128

*WICHTIG:Auch die Farbe der ersten
*Zeile muss mit dem DLI geaendert
*werden !Es darf von Farben etc.
*beim AR-Effekt kein Schattenregister
*verwendet werden !

         DFB 64+2
         DFW BILD
         DFB 128,112,128,112,0,112,128,112+128,128
         DFB 65
         DFW DL

*Es folgt der DLI

DLI      PHA       Akkumulator und
         TYA       Y-Register auf den
         PHA       Stapel retten.
         LDY MERK     Y-Register holen
         LDA TAB1,Y   Hintergrundfarbe
         STA 54282    und Farbe 2
         STA 53272    aus Tabelle
         STA 53274    holen und aendern
         INY
         CPY #6       Tabellenende ?
         BNE TU1      Nein !
         LDY #0       Ja !
TU1      STY MERK

         PLA       Y-Register und
         TAY       Akkumulator vom
         PLA       Stapel holen
         RTI       und raus ...

*Tabelle fuer Farben

TAB1     DFB 15*16+2,7*16+4,12*16+2,4*16+6,0,0

*Es ist sehr sinnvoll, direkt hinter dem
*veraenderten Farbfeld den Bildschirm
*Schwarz zu halten, da so
*unerwuenschte Farbspruenge
*verhindert werden.

MERK     DFB 0  Farbnummermerkregister

*Bildschirmtext

BILD     ASC %(c)1989 by ATARImagazin und Ulf Petersen%
```

```
********************************
*Listing 6                     *
* DLI-Demonstration  Teil 4    *
*(c) 1989 by Ulf Petersen      *
*        ATARImagazin          *
********************************

         ORG $A800

         LDA #DL:L  DL-Vektor aendern
         STA 560
         LDA #DL:H
         STA 561
         LDA #DLI:L DLI-Vektor aendern
         STA 512
         LDA #DLI:H
         STA 513
         LDA #192   DLI aktivieren
         STA 54286
         RTS           und raus ...

*Der Wert 112 in der folgenden DL
*entspricht 8 Bildschirmleerzeilen

DL       DFB 112,112+128,112,112,112,112
         DFB 65
         DFW DL

*Der folgende DLI geht ueber mehrere
*DL-Zeilen !

DLI      PHA       Akkumulator und
         TYA       Y-Register auf den
         PHA       Stapel retten

         LDY #0
TU1      LDA TAB1,Y  Aendere pro
         STA 54282   Bildschirmzeile
         STA 53274   das Farbregister
         INY         einmal !
         CPY #53     Alle Werte ?
         BNE TU1     Nein -> Schleife

         PLA       Y-Register und
         TAY       Akkumulator vom
         PLA       Stapel holen
         RTI       und raus ...

*Tabelle enthaelt Werte fuer die
*Farbroehren. Der letzte Wert muss
*bei diesem (!) Beispiel eine Null
*sein, da sonst der Restbildschirm
*dunkelrot gefaerbt ist

TAB1     DFB 112,114,116,118,120,122,124,126
         DFB 126,124,122,120,118,116,114,112
         DFB 48,50,52,54,56,58,60,62
         DFB 62,60,58,56,54,52,50,48,0
```

Eintipphilfen im ATARI*magazin*

Das Eintippen von Listings ist ein mühsames Geschäft. Mit kleinen Utilities versuchen wir, Ihnen diese Mühe so weit wie möglich zu erleichtern.

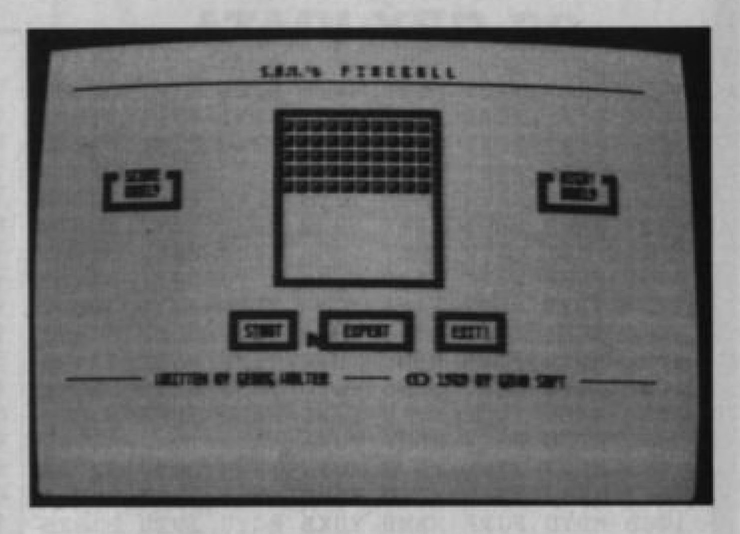
In dieser Ausgabe veröffentlichen wir **ASP,** ein kleines Utility zur Ermittlung von Prüfsummen auf dem ST. Basic-Listings und andere ASCII-Files werden in Zukunft mit vorangestellten Prüfsummen abgedruckt. **P.I.T.** ist eine Eingabehilfe für Nicht- ASCII-Daten in den ST. So werden Daten- oder Maschinensprachefiles immer für **P.I.T.** aufbereitet und müssen damit auch abgetippt werden. **P.I.T.** wurde im **ATARI*magazin*** Nr. 5/89, Seite 78 veröffentlicht. Das Programm finden Sie auch auf der Diskette zu diesem Heft.

Bereits seit langem bewährt haben sich die Eintipphilfen für XL/XE-User. **PS** steht für Prüfsummer. Das PS-Signet und die beiden kursiven Buchstaben rechts an den Listings dürfen nicht abgetippt werden. Bei Benutzung unseres Prüfsummers dienen diese Buchstaben zur Kontrolle der Eingabe.

AMD ist die Abkürzung für **A**tari-**M**aschinenprogramm-**D**atenerfassung. Dieses Programm erlaubt, die abgetippten Listings direkt als Maschinenprogramm (.COM-File) abzuspeichern.

PS und **AMD** sind in Ausgabe 5/87 abgedruckt und ausführlich beschrieben. Außerdem sind die Programme auf einer Sonderdiskette zum Preis von 6.50 DM erhältlich. Für eine Bestellung verwenden Sie bitte den Bestellschein Seite 97.

S.A.M.-Fireball



Vielleicht haben auch Sie gerade mit "S.A.M.-Budget" die Taschengeldabrechnung für den letzten Monat gemacht und suchen nun nach etwas Entspannung. Bisher mußten Sie für ein solches Ansinnen das "S.A.M."-System verlassen. Diese Zeiten sind nun vorbei! Jetzt können Sie sich mit "S.A.M.-Fireball", einer "Breakout"-Variante für "S.A.M.", vergnügen.

Der Start gestaltet sich ganz einfach. Da dieses Spiel als Accessory programmiert wurde, läßt es sich ganz normal unter *Access/Info* anklicken. Kommen wir jetzt aber zur Bedienungsanleitung. Da wäre zunächst einmal die äußerst wichtige START-Box. Hier startet man durch Anklicken ein neues Spiel. Dann gibt es noch die DIFFICULTY-Box, mit der sich der Schwierigkeitsgrad einstellen läßt. Es existieren vier Levels, und zwar *Beginner, Novice, Expert* und *Special*. Von *Beginner* bis *Expert* nimmt lediglich die Geschwindigkeit des Balls zu. Bei *Special* sind zusätzlich noch alle Steine unsichtbar. Diese Stufe kann nur absoluten Profis empfohlen werden. Mittels der EXIT-Box steigt man wie gewohnt aus dem Accessory aus und gelangt zurück zum "S.A.M."-System.



Das Spiel läßt sich jederzeit mit der SPACE-Taste unterbrechen. Durch erneuten Druck auf SPACE wird es wieder fortgesetzt. Mit der ESC-Taste kann man es jederzeit abbrechen.

Zum Spielprinzip gibt es nicht viel zu sagen. Ziel ist es, den Ball im Feld zu halten und alle Steine abzuräumen. Die Steuerung des Schlägers erfolgt mit einem Joystick in Port 1. Für jeden getroffenen Stein gibt es, beginnend bei der untersten Reihe, 1 bis 5 Punkte. Wurde ein Spielfeld komplett abgeräumt, erhält man zusätzlich einen Bonus von 50 Punkten.

Georg Walter

FIREBALL.ACC




```
1000 MMMM RRHI UUHM YRMC HNKJ RRHD 30978
1001 NVKJ RRHB RTRF HBRY RFKR UTKY 31919
1002 HIKJ DRYR NTIU KJRR HBRT RFKJ 31204
1003 TIHB RYRF KRHT KYHI KJDR YRNT 31714
1004 IUYR BTHI IVHC HGRR RRRR RRRR 31961
1005 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 32925
1006 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR UURN 32969
1007 YTRN YBRN RGGU RRRR RRYF RRYJ 32420
1008 RRUY RRYD RRYY RRYT RRYV RRYV 33817
1009 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 32929
1010 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 32930
1011 RRRR RRRB RBRB RBRB RBRB RBRB 30163
1012 RBRB RRRR UGUY YJUI UIYD YNRR 32497
1013 YYUJ RRYG YDYM UYYG RRUG YTYV 33255
1014 UIYD UYRR RRRB RBRB RBRB RBRR 30983
1015 RRRH YURJ RRTT TJTH TJRR YYUJ 32771
1016 RRYG YDUG YTRR UUYM YFUI RRRR 32749
1017 RBRB RBRB RBRB RBRB RBRB RBKY 30432
1018 RRCB UNHD JBTR URNH NRDR BRMD 30777
1019 KJTB HBRT RFKJ RUHB RYRF KRHN 31212
1020 KYHD KJTF YRNT IUKJ RRHB MMYU 31757
1021 KJTB HBRT RFNN RYRF KRKI KYHD 31142
1022 KJTF YRNT IUNN MMYU KBMM YUVJ 32161
1023 RDBR NDKJ TBHB RTRF NNRY RFKR 31375
1024 CKKY HDKJ TFYR NTIU NNMM YUKB 31686
1025 MMYU VJRK BRND KJTB HBRT RFNN 30862
1026 RYRF KRBR KYHD KJTF YRNT IUFR 31597
1027 RRRR RMRC RMRB RMRC RMRB RMRC 31059
1028 RMRB RRRR RRRR RMRG RBRM RRRR 32108
1029 RMRB RMRC RMRB RMRC RMRH RCRC 30861
1030 RMRM RRRR RVRV RVRV RVRV RRRR 33352
1031 RRRR RFRM RMRF RRRR RMRM RRRR 32364
1032 RRRR RRRR RRRR RRRR RFRM RMRF 32085
1033 RFRM RMRF RRRR RRRR RYRI RIRI 32200
1034 RIRI RIRI RIRI RIRI RIRI RIRI 31280
1035 RIRI RIRI RIRY RDRF RGRF RGRF 31106
1036 RGRF RGRF RGRF RGRF RGRF RGRF 30811
1037 RGRF RGRD RDRR RRRR RRRR RRRR 32516
1038 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 32958
1039 RRRD RURI RIRI RIRI RIRI RIRI 31367
1040 RIRI RIRI RIRI RIRI RIRI RIRU 31634
1041 RYRI RRUU YUYM UYYD RRRI RYRD 32718
1042 RRRR TRTR TRTR TRRR RRRD RURI 32554
1043 RIRI RIRI RIRI RIRI RURY RIRR 32198
1044 YHYJ YGYH RTRR RIRY RDRR RRRR 32567
1045 RRRR RRRR RRRR RDRU RIRI RIRI 31866
1046 RIRI RIRI RIRU RYRI RIRI RIRI 31732
1047 RIRI RYRR RRRR RYRI RIRI RIRI 31992
1048 RIRI RIRI RIRY RRRR RRRY RIRI 32424
1049 RIRI RIRI RIRY RDRR UUUI YTUY 33028
1050 UIRR RDRR RRRR RDRR YYYD YGYJ 32594
1051 YNYN YDUY RRRD RRRR RRRD RRYD 32264
```

▶

```
1052 UHYJ UIRT RRRD RURI RIRI RIRI 31683
1053 RIRI RURR RRRR RURI RIRI RIRI 31902
1054 RIRI RIRI RIRU RRRR RRRU RIRI 32278
1055 RIRI RIRI RIRU YYYD YGYJ YNYN 32830
1056 YDUY RRYN YMUF YJYU YDRR RRYD 32688
1057 UHUR YDUY UIRR UUUR YDYU YJYT 33370
1058 YVRT KJTR HBMT YUHB MYYU HBMU 31796
1059 YUHB MIYU HBMD YUKB MGYU VJFI 31235
1060 JRYR UHNJ FIHB MGYU THNN MTYU 32000
1061 NNMT YUKB MYYU FJRD HBMY YUKB 31487
1062 MUYU FJRF HBMU YUIV VDHF VJRK 31475
1063 JRYU UHNJ RKHB MGYU THNN MYYU 32306
1064 NNMY YUKB MUYU FJRD HBMU YUKB 31366
1065 MIYU FJRF HBMI YUKB MGYU IVNV 31763
1066 HFVJ RTJR YRVN MGYU THNN MUYU 32739
1067 NNMU YUKB MIYU FJRD HBMI YUKB 30921
1068 MDYU FJRF HBMD YUKB MGYU IVTU 31825
1069 HGKB MFYU VJFI JRRK UHNJ FITH 31016
1070 NNMU YUIV UKHG VJRK JRRK UHNJ 31590
1071 RKTH NNMI YUIV IHHG VJRT JRRK 31664
1072 UHNJ RTTH NNMD YUIV DFHG KYRI 31289
1073 CBMT YUVJ TKJR RMUH NJRK JBMT 31425
1074 YUTH VKMN MTYU NHIV FJHG VKNR 31535
1075 RRBR NDKR MTKY YUKJ RDYR NTIU 32268
1076 FRKJ RDHB RTRF KJRG HBRY RFKR 31094
1077 NFKY HDKJ RCYR NTIU KJRD HBRT 31173
1078 RFNN RYRF KRMT KYHD KJRC YRNT 31779
1079 IUKJ RHHB RTRF KBMV YUHB MFYU 31535
1080 KBMB YUHB MGYU YRCI HFKJ RDHB 30389
1081 RTRF NNRY RFKR MVKY HDKJ RCYR 31648
1082 NTIU KJIR HBRT RFKJ RGHB RYRF 31046
1083 KRRG KYHF KJRC YRNT IUKJ IRHB 31012
1084 RTRF NNRY RFKR TYKY HFKJ RCYR 31858
1085 NTIU KJIU HBRT RFKB MKYU HBMF 30733
1086 YUKB MCYU HBMG YUYR CIHF KJIR 30969
1087 HBRT RFNN RYRF KRTB KYHF KJRC 31013
1088 YRNT IUKJ TGHB RTRF KJTR HBRY 31426
1089 RFKR YHKY HFKJ YIYR NTIU KJTG 31735
1090 HBRT RFNN RYRF KRIV KYHF KJYI 31568
1091 YRNT IUKJ TGHB RTRF NNRY RFKR 31871
1092 GRKY HFKJ YIYR NTIU KJRR HBMN 31390
1093 YUYR MFIR KBTD RFVJ HIJR MFVJ 30972
1094 JRCR MYKB TIRF VJUR JRNC VJUN 31744
1095 CRRF YRJY HHIV FMHJ VJIH JRBB 30434
1096 VJDV CRRF YRJY HHIV YGHJ VJFF 31122
1097 JRVM VJGI CRVC YRJY HHIV CMHH 30942
1098 KJTN HBRR BYKJ KMHB MMRF HBRT 30700
1099 BYKJ RRHD TIKD TIVJ RYJR MKVN 31831
1100 MMRF KBMM RFVJ JMBR NJKJ MMHB 30391
1101 MVRY FRYR VDHH IVG1 NIYR VDHH 31232
1102 IVTM IRKY RRCB BGHH JBTR URNH 30930
1103 NRDR BRMD KJRT HDRJ FRRR RDRD 30984
1104 RDRR RRRR RRRR RFRM RFRM RFRR 31989
1105 RRRY RGRI RGRT RGRY RRRR RDRT 32417
1106 RYRY RIRD RRRR RRRT RTRY RKRI 32679
1107 RRRR RYRY RYRR RRRR RRRR RURF 32956
1108 RIRI RFRU RRRR RFRU RTRT RURF 32595
1109 RRRR RRRD RYRD RRRR RRRR RRRY 32994
1110 RGRY RRRR RRNN MNYU KBMN YUHD 31830
1111 MRVJ RIJR RKKJ RRHB MNYU HDMR 31370
1112 YRBH HNVJ RUBR RUYR TFHM KJYD 31648
1113 HBRT RFKJ TTHB RYRF KYHF KRJI 31192
1114 KDMR VJRR MRRK JHTH FJRH KHVF 30991
1115 MRIV DYHJ KJRH YRNT IUIV DGHH 31132
1116 RRRJ RJRJ RRKJ RMHB VRRY KJRU 32045
1117 HBUF TMKJ RRHB NVYU HBMV YUHB 31576
1118 MBYU YRCI HJHB MMYU HBUD TMHB 30677
1119 NBYU KJYG HBUY TMKJ RVHB UUTM 31943
1120 KBRK BYVJ HRJR RCKJ RTHB UITM 31315
1121 NNUY TMIV BHHJ KJRR HBUI TMIV 31293
1122 BHHJ KJRH HBRT RFHB RYRF KBMV 31022
1123 YUHB MFYU KBMB YUHB MGYU YRCI 31439
1124 HFKJ RRKY RRJB RRTM NHNR UYBR 32000
1125 MHFR KYYG HNMJ YUVK HNRT RFKJ 31713
1126 RBHB RYRF KRFC KYHJ KJRU YRNT 31970
1127 IUKB UYTM HBRT RFKJ RVHB RYRF 31556
1128 KJRK YRGF IUKJ RBHB RYRF KBGH 30475
1129 RYVJ RCBR TCKN MJYU NRTM MRYM 32235
1130 VKHN MJYU VKHN RTRF KRFC KYHJ 31283
1131 KJRI YRNT IUIV ITHK VJRG BRTG 31438
1132 KNMJ YUNR URMR TRVK HNRT RFNN 32158
1133 MJYU KRFK KYHJ KJRI YRNT IUKB 31500
1134 MVRY VJYT MRRU IVCY HKKJ TBHB 31060
1135 RTRF KJRY HBRY RFKR HFKY HKKJ 31098
1136 TFYR NTIU YRJY HHKB MVRY VJYT 32604
1137 BRMJ KJTB HBRT RFKJ RYHB RYRF 31393
1138 KRJV KYHK KJTF YRNT IUYR JYHH 32119
1139 KJRB HBRY RFIV CYHK YGRR YTRR 32365
1140 YBRR YDRR RRRR RRUR RRYT RRUD 32920
1141 RRUU ŖRYD RRYI RRRR RRRR RRRR 32977
1142 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33062
1143 RRRR RRRR VJTV BRRC YRJY HHKJ 31725
1144 RRHB VRRY IVYC HIKB NBYU VJRR 31829
1145 MRRU IVCU HVYR GRHV KBUY TMHB 31613
1146 RTRF KBUU TMHB RYRF KJRR YRGF 31621
1147 IUKB UITM VJRR BRRF VNUY TMIV 32383
1148 NMHK NNUY TMKB UDTM VJRR BRRF 31573
1149 VNUU TMIV MMHK NNUU TMKB UYTM 32228
1150 VJTN BRYD KJRT HBUI TMYR TTHC 31672
1151 IVUG HCKJ JFHB RRBY KJKK HBRT 30715
1152 BYKJ RRHD TIKD TIVJ RYBR MKKJ 31276
1153 RRHB RTBY FRVJ UTBR RHKJ RRHB 31213
1154 UITM YRTT HCKB UUTM VJRI BRRH 31542
1155 KJRT HBUD TMYR TTHC KBUY TMHB 31351
1156 RTRF KBUU TMHB RYRF VJRV JRRD 31818
1157 KJRK IVFF HCVJ RIBR RDKJ RCIV 30803
1158 FFHC KJRH YRGF IUKJ RBHB RYRF 31034
1159 KBUU TMVJ RBBR RUIV NHHV KBUU 31682
1160 TMHB NMYU VJRJ JRRU IVCU HVVJ 32121
1161 RUBR RUIV CUHV UHNJ RIHB MHYU 31546
1162 KJYR HBMR YUKB UYTM KYRR VBMR 32313
1163 YUJR RKNH NNMR YUNN MRYU IVJV 32653
1164 HCHK HBNN YUKN MHYU NRRR MRRG 32112
1165 THFJ RKVK IVCY HCHB MRYU KKCB 30745
1166 RRTM VJRR MRRU IVCU HVNN MMYU 32446
1167 NNUD TMKB UDTM VJRY BRRM KJRR 31833
1168 HBUD TMKB UUTM VJRI BRRU NNUD 31760
1169 TMKJ RTJB RRTM KBNN YURK THFJ 31517
1170 TNHB RTRF KBNM YUHB RYRF KBRT 31494
1171 RFVB UYTM MRRH KJRR YRGF IUIV 31927
1172 TIHV NNRT RFKJ RRYR GF1U KJRD 31373
1173 UHNB MHYU THHB MHYU KBMV YUFB 31409
1174 MHYU HBMV YUHB MFYU KBMB YUFJ 31281
1175 RRHB MBYU HBMG YUKJ RHHB RTRF 31178
1176 HBRY RFYR CIHF KJRB HBRY RFKJ 30785
1177 IFHB RRBY KJKK HBRT BYKJ RRHD 30928
1178 TIKD TIVJ RYBR MKKJ RRHB RTBY 31508
1178 KBMM YUVJ UYBR INIV IKHN RURY 32274
```

```
1180 RYRY RTRT RRRR KBUD TMVJ RTBR 32016
1181 UCKB UUTM VJRV BRUI KNMJ YUNV 32355
1182 UYTM MRTR VKNV UYTM MRRK NHNH 32114
1183 NVUY TMMR RUIV CYHV KJGH HBRR 31323
1184 BYKJ KKHB RTBY KJRR HDTI KDTI 30947
1185 VJRY BRMK KJRR HBRT BYHB UDTM 31170
1186 FRKN MNYU KJRR HDTI KDTI BBFH 30277
1187 HVBR MJKB MMYU VJTI CRRC KJRR 31509
1188 HDTI KDTI BBFV HVBR MJNN NBYU 31265
1189 KBNB YUVJ RYBR RDKJ RRHB NBYU 31510
1190 YRGR HVIV RIHK KJTN HBRT RFKJ 31126
1191 RBHB RYRF KRJV KYHK KJTI YRNT 32130
1192 IUKB UYTM HBRT RFKJ RKYR GFIU 31538
1193 KYDM KJKK HNRR BYHB RTBY NHNH 31130
1194 NHHN RYBY HBRU BYVK VKKR RRHI 31798
1195 TIKI TIVR RTBR MKNR GIBR NTKJ 31293
1196 RRHB RTBY HBRU BYVN UFTM KBUF 31417
1197 TMVJ RRBR RUIV VHHB KJTB HBRT 31051
1198 RFKJ RYHB RYRF KBUF TMVJ RYBR 31797
1199 RDKR HKIV DFHB KRKR KYHB KJTF 30738
1200 YRNT IUKJ RRHD TIKD TIVJ KMBR 31102
1201 MKKJ TBHB RTRF KRJV KYHK KJTF 31320
1202 YRNT IUKB UYTM HBRT RFKJ RBHB 30778
1203 RYRF KJRR YRGF IUKJ RRIV HKHJ 31314
1204 YGYD UIRR UYYD YTYI UJRR RBRB 32133
1205 RBRR TYFN FIRR YYYT YVYV YGYD 33344
1206 UIRR UYYD YTYI UJRR RBRB RBRR 31918
1207 TUGY FIRR YYYT YVYV YGRR YTRR 33798
1208 YBRR YDRR RRRR RRYM RRUF RRYD 32649
1209 RRUY KBUY TMHB RTRF KJRB HBRY 31317
1210 RFKJ RRYR GFIU KJTM HBRT RFKJ 31196
1211 RYHB RYRF KRCF KYHB KJTY YRNT 32094
1212 IUKN MBYU NRRR MRRG VKNV MCYU 32382
1213 CRRN NHNV MCYU JRYG KBMV YUVB 32092
1214 MKYU JRTM KBMV YUHB MKYU HBMF 31266
1215 YUKB MBYU HBMC YUHB MGYU KJIU 31429
1216 HBRT RFKJ RHHB RYRF YRCI HFKJ 30881
1217 RRHD TIKD TIVJ KMBR MKKJ RRHB 30831
1218 VRRY KJTM HBRT RFKJ RYHB RYRF 31668
1219 KRJV KYHK KJTY YRNT IUIV YCHI 32019
1220 THKB MVYU FJUY HBMV YUKB MBYU 31970
1221 FJRR HBMB YUYR CIHJ KBMN YUVJ 31669
1222 RYCR TYNN NVYU KBNV YUVJ RUBR 32607
1223 RHKJ RRHB NVYU NNMN YUKJ TNHB 31745
1224 RTRF KJRB HBRY RFKR JVKY HKKJ 31374
1225 TIYR NTIU KBUY TMHB RTRF KBUU 31739
1226 TMHB RYRF KJRR YRGF IUKY RRIV 32246
1227 CBHN KJRR HDTI KBRC BIFJ RVRK 30812
1228 HBTH BRHB TKBR HBTY BRHB RKBI 30371
1229 KDTI VJYU BRNH NHKJ RRHD TIKD 30896
1230 TIVJ YUBR MKNR RUBR BDKB MNYU 31477
1231 VJRU MRYI YRBH HNIV MFHN KJRU 31505
1232 HBRY RFKJ TNHB RTRF NNRY RFKR 31828
1233 KDKY HDKJ TIYR NTIU KBRY RFVJ 31934
1234 RHBR NHFR KJRR IVHG HJYR NTIR 31731
1235 KJCJ HDRY KJHH HDRU KJRU HDRJ 31055
1236 KJRR KKJB MKYU NHNR RIBR MHFR 31220
1237 KJRU HBRY RFKJ TNHB RTRF NNRY 31917
1238 RFKR JVKY HKKJ TIYR NTIU KBRY 32122
1239 RFVJ RHBR NHFR  8537 *
```

■

Schreiben Sie uns!

Wenn bei der Arbeit mit Ihrem Atari-System – egal, ob XL oder ST – Schwierigkeiten auftauchen, wollen wir gern versuchen, Ihnen zu helfen. Damit wir dies aber effektiv tun können, bitten wir Sie, den nachstehenden kleinen "Leserfragen-Knigge" zu beherzigen.

1. Telefonisch stehen wir für Sie freitags von 14.00 - 16.30 Uhr zur Verfügung. Natürlich können wir am Telefon z.B. keine Listings entfehlern oder Adventurelösungen liefern. Sehen Sie bitte deshalb nach Möglichkeit von telefonischen Anfragen ab und schreiben Sie uns!
2. Formulieren Sie Ihre Fragen bitte so knapp und präzise wie nur möglich. Je klarer und besser abgegrenzt eine Frage ist, desto schneller kann unsere Antwort kommen. Vermerken Sie bei Fragen zu Artikeln und Listings aus unseren Heften bitte immer Heft-Nummer und Seite.
3. Haben Sie bitte Verständnis dafür, daß die Beantwortung Ihrer Fragen durchaus einmal mehrere Wochen dauern kann.
4. Fragen, die oft gestellt werden oder vielleicht von allgemeinem Interesse sind, werden nicht individuell behandelt, sondern in Form eines Artikels, oder sie finden Aufnahme in die "Leserecke".
5. Legen Sie bitte Ihrer Frage einen ausreichend frankierten, an Sie selbst adressierten Rückumschlag bei. Für kurze Auskünfte genügt eine frankierte Postkarte. Liegt Ihrer Anfrage ein Datenträger bei, der zurückgeschickt werden soll, ist ein entsprechender, mit 1.90 DM (Inland) frankierter Umschlag erforderlich.

Die Beantwortung Ihrer Fragen dauert sehr viel länger, wenn kein Rückumschlag dabei ist, und *Fragen ohne beigelegtes Rückporto können wir leider überhaupt nicht beantworten.*

Bitte beherzigen Sie diese kleinen Regeln. Damit helfen Sie uns, Ihre Fragen besser bearbeiten zu können sowie Enttäuschungen und Mißverständnisse zu vermeiden.

Ihre Redaktion

Ein Checksummer für alle Fälle

Beliebige Texte kontrolliert eingeben

Das abgedruckte Programm ist das erste, das wir mit Hilfe unseres neuen Checksummers "ASP" (Arnds ST-Prüfsummer) erstellten. Es handelt sich dabei um den gerade erwähnten Prüfsummer "ASP". Er hat sich also selbst kontrolliert.

16 Bit

Das Problem mit ST-Programmen liegt darin, daß sie in allen nur denkbaren Sprachen verfaßt sein können. Aber auch diese haben alle eines gemeinsam (APL einmal ausgenommen): Ihr Quellcode wird als stinknormaler Text eingegeben. Diese Tatsache kann man bei der Programmierung eines Prüfsummers natürlich weidlich ausnutzen.

Unser Programm "ASP" macht nichts anderes, als innerhalb einer Zeile die ASCII-Werte der Buchstaben mit ihrer Position zu multiplizieren und zusammenzuzählen. Das Ergebnis dieser Operation wird als hexadezimale Zahl vor der eigentlichen Zeile dargestellt.

Wie arbeitet man nun mit dem Prüfsummer? Ganz einfach. Zunächst geben Sie wie gewohnt das Listing ein, lassen aber die Prüfsummen (kenntlich durch ein Σ-Zeichen) beim Abtippen weg. Anschließend sorgen Sie dafür, daß der Computer zum Prüfen ein ASCII-File hat. Dies läßt sich bei GFA-Basic über SHIFT-F2 und bei Omikron-Basic durch SAVE "Name",a erreichen. Jetzt probieren Sie erst einmal, ob das Programm vielleicht schon einwandfrei funktioniert. Sollten dabei Probleme auftreten, kommt der Prüfsummer ins Spiel.

Sie laden jetzt also "ASP" und werden zunächst aufgefordert, einen Dateinamen einzugeben. Hier klikken Sie den Namen des abgetippten Programms an. "ASP" lädt nun die Datei und generiert die Prüfsummen. Dabei geht er sehr pingelig vor; jedes Zeichen wird beachtet. Wenn Sie also nicht so einrücken, wie es im Listing angegeben ist, oder REM-Zeilen und andere Kommentare weglassen, stimmen die Prüfsummen nicht mehr.

Jetzt bestehen drei Möglichkeiten, nach denen Sie vorgehen können. Dies sind *Checken, File* oder *Ende. Checken* bedeutet, daß Sie das Listing in Ruhe anschauen und dabei die Prüfsummen auf Übereinstimmung kontrollieren können. Wenn Sie zum Vergleichen lieber Ihre gewohnte Textverarbeitung benutzen, so ist auch dies möglich. Sie schreiben dazu mittels der Option *File* das Listing mit Prüfsummen in eine ASCII-Datei. Hier ist allerdings zu beachten, daß die nun generierte Datei nicht mehr lauffähig ist! Geben Sie ihr also bitte einen anderen Namen, damit Ihre Quelldatei nicht überschrieben wird. Sie sollten nun alle Zeilen notieren, bei denen die Prüfsumme nicht übereinstimmt. Anschließend laden Sie erneut das Listing in den Editor Ihrer Programmiersprache und versuchen, alle Fehler zu korrigieren.

All dies müssen Sie so lange wiederholen, bis das Programm einwandfrei läuft. Sollte es jedoch einmal passieren, daß alle Prüfsummen stimmen und das Programm trotzdem nicht zufriedenstellend funktioniert, so benachrichtigen Sie uns bitte. Schicken Sie uns dann Ihr Listing auf Diskette ein, und beschreiben Sie den Fehler. Geben Sie dabei bitte auch an, wann ungefähr Sie Ihren ST gekauft haben, damit wir feststellen können, welches TOS bei Ihnen installiert ist.

Unser Prüfsummer "ASP" ist in Omikron-Basic verfaßt. Er läßt sich aber auch leicht an andere Programmiersprachen anpassen.

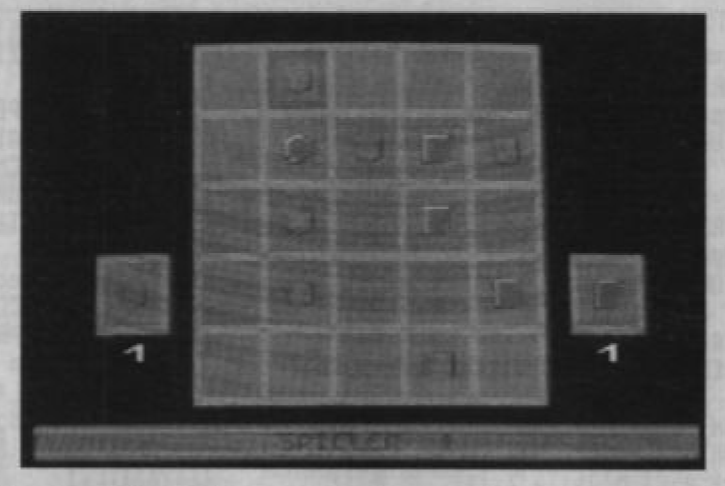
Arnd Rosemeier

ASP

```
(Σ=1584) 0 GOTO Main
(Σ=6CAB) 1 DEF FN Fn$ = LEFT$(Path$, INSTR(Pa
         th$,"*")-1)+File$
(Σ=6B9C) 2 DEF FN File$'  Ein Filename wird v
         ollständig ausgegeben
(Σ=2908) 3   CLS : MOUSEON
(Σ=8C4D) 4   FILESELECT (Path$,File$,A)
(Σ=3768) 5   IF A=0 THEN END
(Σ=2B27) 6   MOUSEOFF : CLS
(Σ=1F35) 7 RETURN FN Fn$
(Σ=2689) 8 DEF PROC Alert(Df,Nr,Txt$,But$,R B
         ut)
(Σ=127C) 9   MOUSEON
(Σ=199A) 10   FORM_ALERT (Df,"["+ RIGHT$( STR
         $(Nr),1)+"]["+Txt$+"]["+But$+"]",But
         )
(Σ=188A) 11   MOUSEOFF
(Σ=8D2F) 12 RETURN
(Σ=9351) 13 DEF PROC Update(Von,Bis)
(Σ=2085) 14 LOCAL I,X
(Σ=6786) 15   FOR I=Von TO Bis
(Σ=25E8) 16     X=I+L
(Σ=2515) 17     IF X>0 AND X<=Zn THEN PRINT @
         (I,0); LEFT$(L$(X),83);
(Σ=1587) 18   NEXT I
(Σ=8D3D) 19 RETURN
(Σ=4F9C) 20 DEF PROC Scroll_Up
```

```
(Σ=167A) 21   L=L-1
(Σ=6B56) 22   PRINT @(1,0); CHR$(27)+"L";
(Σ=1FD2) 23   Update 1,1
(Σ=0D34) 24 RETURN
(Σ=6259) 25 DEF PROC Scroll_Down
(Σ=166A) 26   L=L+1
(Σ=6B7E) 27   PRINT @(1,0); CHR$(27)+"M";
(Σ=26A2) 28   Update 24,24
(Σ=0D3E) 29 RETURN
(Σ=5121) 30 DEF PROC Taste(R T)
(Σ=0EEF) 31 LOCAL I$
(Σ=10F9) 32   REPEAT
(Σ=2282) 33     I$= INKEY$
(Σ=2050) 34   UNTIL I$<>""
(Σ=5F43) 35   WHILE INKEY$ <>"": WEND
(Σ=5110) 36   T= ASC( MID$(I$,2,1))
(Σ=0D38) 37 RETURN
(Σ=191D) 38-Main:Path$="\*.*":File$="":Sz$= C
         HR$(27)+"p("+ CHR$(228)+ CHR$(240)
(Σ=1A2F) 39 DIM L$(10000)
(Σ=1D10) 40 F$=FN File$
(Σ=1B53) 41 OPEN "I",1,F$
(Σ=07D0) 42 I=1
(Σ=2CBD) 43 WHILE NOT EOF(1)
(Σ=4D67) 44   LINE INPUT #1,L$(I)
(Σ=163A) 45   I=I+1
(Σ=0765) 46 WEND
(Σ=0CDB) 47 CLOSE 1
(Σ=154C) 48 Zn=I-1
(Σ=640D) 49 PRINT : PRINT CHR$(27);"f"
(Σ=3126) 50 PRINT "Ich generiere die Prüfsumm
         en..."
(Σ=351C) 51 FOR I=1 TO Zn
(Σ=0F64) 52   Ps=0
(Σ=6617) 53   FOR J=1 TO LEN(L$(I))
(Σ=F327) 54     Ps=Ps+ ASC( MID$(L$(I),J,1))*
         J
(Σ=1590) 55   NEXT J
(Σ=27F2) 56   L$(I)=Sz$+ RIGHT$( HEX$(Ps+$100
         00),4)+")"+ CHR$(27)+"q "+L$(I)
(Σ=21FB) 57   'PRINT L$(I)
(Σ=1039) 58 NEXT I
(Σ=01A3) 59 '
(Σ=0C56) 60 REPEAT
(Σ=A36D) 61   Alert 2,2,"Wie soll's weitergeh
         en","Checken|File|Ende",A
(Σ=DB6E) 62   ON A GOSUB Check,Schreib,Fini
(Σ=7C13) 63 UNTIL End_Of_Universe
(Σ=019A) 64 '
(Σ=0CA6) 65-Check
(Σ=0860) 66   CLS
(Σ=F586) 67   PRINT @(0,10);"Gescrollt wird m
         it den Cursortasten. Esc=Ende"
(Σ=0B56) 68   L=0
(Σ=2331) 69   Update 1,24
(Σ=10F9) 70   REPEAT
(Σ=2411) 71     Taste A
(Σ=4FAE) 72     IF A=1 THEN EXIT
(Σ=B339) 73     IF A=80 THEN Scroll_Down
(Σ=985B) 74     IF A=72 THEN Scroll_Up
(Σ=8D28) 75   UNTIL End_Of_Universe
(Σ=0D3D) 76 RETURN
(Σ=14A2) 77-Schreib
(Σ=1109) 78   REPEAT
(Σ=2C49) 79     S$=FN File$
(Σ=2327) 80   UNTIL S$<>F$
(Σ=754B) 81   PRINT @(11,20);"Ich schreibe in
         den File ";S$
(Σ=2342) 82   OPEN "O",1,S$
(Σ=3ED9) 83   FOR I=1 TO Zn
(Σ=18E3) 84     PRINT #1, MID$(L$(I),3,8); MI
         D$(L$(I),13)
(Σ=1588) 85   NEXT I
(Σ=0DDF) 86   CLOSE
(Σ=FFBE) 87   PRINT @(12,22);"Alles klar. Fer
         tig."
(Σ=0D42) 88 RETURN
(Σ=09C9) 89-Fini
(Σ=6817) 90 PRINT "Dann bis zum nächsten Mal.
         Tschüß."
(Σ=052D) 91 END
```

Magneto XL



"Magneto" hieß das Toplisting für den ST in Heft 11/88. Damit auch die 8-Bit-User in den Genuß dieses phantastischen Strategiespiels kommen, bringen wir hier eine sehr gelungene XL/XE-Umsetzung in Turbo-Basic.

Kurz ein paar Worte zu den Spielregeln. "Magneto" ist ein Brettspiel für zwei Personen. Am Anfang ist die Taste 1 bzw. 2 zu drücken, um die Zahl der angeschlossenen Joysticks festzulegen. Jeder Teilnehmer hat sechs Chips, der eine sechs grüne Kreise, der andere sechs rote Quadrate. Das Spielfeld besteht aus 5 x 5 Feldern. Links und rechts davon wird die Anzahl der vorrätigen Chips angezeigt. Die unterste Zeile ist das Kommentarfeld. Nach einem Spiel darf jeweils der Verlierer der Vorrunde das nächste beginnen.

Nun wird abwechselnd gezogen. Dabei stehen zwei Möglichkeiten zur Verfügung:

1. Man kann einen neuen Stein legen. Dies geht natürlich nur, wenn noch Chips vorrätig sind. Außerdem muß in der ersten Reihe noch ein Platz frei sein, denn neu ins Spiel gebrachte Steine dürfen nur dort plaziert werden. (Die erste Reihe ist für Spieler 1 die ganz links, für Spieler 2 die ganz rechts.)
2. Man kann einen seiner Steine auf dem Spielfeld verschieben. Dazu wählt man zuerst das Feld an, auf dem dieser liegt. Nach der Meldung *Chip Ziehen!* selektiert man das Zielfeld. Jeder korrekte Zug wird jetzt ausgeführt. Ein Stein darf in alle acht Richtungen geschoben werden, und zwar jeweils auf das nächste Feld. Kann man jedoch einen beliebigen anderen überspringen, darf man den Stein auf das übernächste Feld setzen. Mit ESC verläßt man den Schiebe-Modus.

8 Bit

Bei bestimmten Feldern ändern die einzelnen Steine ihre Farbe. Das erschwert die Aufgabe. Ziel ist es nämlich, vier Steine der eigenen Farbe in eine Reihe zu bringen (waagrecht, senkrecht oder diagonal). Ihre Form spielt dabei keine Rolle. Ist das Spiel beendet, führt START ins Titelbild zurück.

Thomas Ernst Niederbühl

Magneto

PS S. 48

```
100 POKE 559,%0:EXEC INIT:GO# TIT         KH
101 GRAPHICS 28:POKE 756,112              MM
102 POKE 708,136:POKE 711,57              KC
103 POKE 710,166:POKE 709,132             PN
104 POKE 559,%0:EXEC SPIELFELD            PE
105 *B +:TRAP #ENDE                       TE
106 EXEC KAS                              TE
107 --                                    DJ
108 POKE 53249,69:POKE 53250,180          JX
109 POKE 705,12:POKE 706,12               DI
110 SPIELER=PEEK(1021)                    GB
111 POSITION 15,22:? #6;"SPIELER  ";      TF
112 ? #6:SPIELER+%1                       SU
113 EXEC MAGNETEN                         PP
114 --                                    DC
115 # HAUPT                               QK
116 SPIELER=SPIELER+%1                    MQ
117 IF SPIELER=%3 THEN SPIELER=%1         LA
118 IF JOY:J=SPIELER-%1                   RA
119 ELSE :J=%0:ENDIF                      CC
120 HY=98:Y1=%2                           AU
121 IF SPIELER=%1:HX=88:X1=%0             ZT
122 ELSE :HX=152:X1=4:ENDIF               TR
123 PAUSE %0:POKE 53248,%0                MX
124 MOVE 1536,HB,256                      TK
125 MOVE HS,HB+HY,32                      YD
126 PAUSE %0:POKE 53248,HX                ED
127 # ZURUECK                             YX
128 POSITION %2,22                        MD
129 ? #6;"            SPIELER  ";         JD
130 ? #6;SPIELER;"            "           MX
131 REPEAT :UNTIL STRIG(J)                MM
132 DO                                    FF
133 REPEAT :POKE 77,%0                    EQ
134 IF NOT STRIG(J) THEN GO# FELD         HY
135 UNTIL STICK(J)<15                     DV
```

```
136 ST=STICK(J)                                   EN
137 EXEC CURSER                                   HO
138 LOOP                                          KO
139 --                                            DV
140 # FELD                                        MN
141 FELD=Y1*5+X1                                  FB
142 A=X1*4+11:B=Y1*4+%1                           EL
143 LOCATE A,B,CHIP                               VF
144 IF CHIP=9                                     MD
145 IF SPIELER=%1                                 LR
146 IF A=11                                       NO
147 IF KAS(%1)=%1                                 ER
148 POSITION 11,22                                NI
149 ? #6;"KEINE CHIPS MEHR Q"                     BG
150 EXEC PAU:GO# ZURUECK                          CK
151 ELSE :KAS(%1)=KAS(%1)-%1                      GV
152 GO# SETZEN:ENDIF                              HU
153 ENDIF :ENDIF                                  KA
154 IF SPIELER=%2                                 LH
155 IF A=27                                       OP
156 IF KAS(%2)=%1                                 ED
157 POSITION 11,22                                NH
158 ? #6;"KEINE CHIPS MEHR Q"                     BF
159 EXEC PAU:GO# ZURUECK                          CL
160 ELSE :KAS(%2)=KAS(%2)-%1                      GI
161 GO# SETZEN:ENDIF                              HT
162 ENDIF :ENDIF                                  KZ
163 POSITION 10,22                                NI
164 ? #6;"NUR IN ERSTE REIHE Q"                   RA
165 EXEC PAU:GO# ZURUECK                          CB
166 ENDIF                                         MQ
167 IF CHIP>9                                     HC
168 IF SPIELER=%1                                 LE
169 IF CHIP=10 OR CHIP=138                        FE
170 GO# BEWEGEN:ENDIF                             LK
171 ENDIF                                         MD
172 IF SPIELER=%2                                 LF
173 IF CHIP=14 OR CHIP=142                        EN
174 GO# BEWEGEN:ENDIF                             LN
175 ENDIF                                         MP
176 POSITION 4,22                                 KR
177 ? #6;"DU KANNST DEN CHIP ";                   MN
178 ? #6;"NICHT ZIEHEN Q"                         AJ
179 EXEC PAU:GO# ZURUECK                          CP
180 ENDIF                                         MC
181 --                                            DH
182 # SETZEN                                      UO
183 EXEC KAS                                      TL
184 IF NOT MAGNET(FELD+%1)                        EO
185 IF SPIELER=%1                                 LZ
186 CHIP(FELD+%1)=%1                              SJ
187 POSITION A,B:? #6;"◣▀"                        MT
188 POSITION A,B+%1:? #6;"▀▔"                     BU
189 ELSE                                          KS
190 CHIP(FELD+%1)=%2                              SN
191 POSITION A,B:? #6;"▀▜"                        MX
192 POSITION A,B+%1:? #6;"▛▚"                     EN
193 ENDIF                                         MN
194 ELSE                                          KF
195 IF SPIELER=%1                                 LB
196 CHIP(FELD+%1)=%2                              SF
197 POSITION A,B:? #6;"▜◣"                        MX
198 POSITION A,B+%1:? #6;"▂▟"                     DY
199 ELSE                                          KU
200 CHIP(FELD+%1)=%1                              SC
201 POSITION A,B:? #6;"▁▗"                        OE
202 POSITION A,B+%1:? #6;"+┏"                     CD
203 ENDIF                                         MN
204 ENDIF                                         MZ
205 FOR A=10 TO %0 STEP -0.2                      JC
206 SOUND %0,SPIELER*100,10,A:NEXT A              CN
207 --                                            DK
208 FOR A=%1 TO 5                                 HC
209 A$(A)=CHR$(CHIP(Y1*5+A))                      KN
210 NEXT A                                        NS
211 IF INSTR(A$,"├├├├") THEN GO# SIEG             QH
212 IF INSTR(A$,"||||") THEN GO# SIEG             QK
213 FOR A=%0 TO 4                                 GI
214 A$(A+%1)=CHR$(CHIP(X1+A*5+%1))                TZ
215 NEXT A                                        NH
216 IF INSTR(A$,"├├├├") THEN GO# SIEG             QN
217 IF INSTR(A$,"||||") THEN GO# SIEG             QZ
218 S1=%0:FOR A=%0 TO 4                           IZ
219 A$(A+$01)=CHR$(CHIP(S1+A*5+%1))               AY
220 S1=S1+%1:NEXT A                               TS
221 IF INSTR(A$,"├├├├") THEN GO# SIEG             QJ
222 IF INSTR(A$,"||||") THEN GO# SIEG             QM
223 S1=4:FOR A=%0 TO 4                            DN
224 A$(A+%1)=CHR$(CHIP(S1+A*5+%1))                TL
225 S1=S1-%1:NEXT A                               TB
226 IF INSTR(A$,"├├├├") THEN GO# SIEG             QY
227 IF INSTR(A$,"||||") THEN GO# SIEG             QB
228 S1=%3:FOR A=%0 TO %3                          LJ
229 A$(A+%1)=CHR$(CHIP(S1+A*5+%1))                TA
230 S1=S1-%1:NEXT A                               TQ
231 IF INSTR(A$,"├├├├") THEN GO# SIEG             QL
232 IF INSTR(A$,"||||") THEN GO# SIEG             QO
233 S1=4:FOR A=%1 TO 4                            DG
234 A$(A+%1)=CHR$(CHIP(S1+A*5+%1))                TN
235 S1=S1-%1:NEXT A                               TD
236 IF INSTR(A$,"├├├├") THEN GO# SIEG             QA
237 IF INSTR(A$,"||||") THEN GO# SIEG             QD
238 S1=%0:FOR A=%2 TO 5                           IK
239 A$(A)=CHR$(CHIP(S1*5+A))                      KX
240 S1=S1+%1:NEXT A                               TN
241 IF INSTR(A$,"├├├├") THEN GO# SIEG             QN
242 IF INSTR(A$,"||||") THEN GO# SIEG             QQ
243 S1=%1:FOR A=%1 TO 4                           IR
244 A$(A)=CHR$(CHIP(S1*5+A))                      KK
245 S1=S1+%1:NEXT A                               TL
246 IF INSTR(A$,"├├├├") THEN GO# SIEG             QC
247 IF INSTR(A$,"||||") THEN GO# SIEG             QF
248 GO# HAUPT                                     XV
249 --                                            DY
250 # BEWEGEN                                     XR
251 UX=A:UY=B:UX2=X1:UY2=Y1:F2=FELD               JU
252 POSITION 12,22:POKE 764,255                   HO
253 ? #6;"  ZIEHE CHIP Q  "                       CI
254 REPEAT                                        QF
255 UNTIL STRIG(J) AND STICK(J)=15                QF
256 DO                                            FN
257 REPEAT :POKE 77,%0                            EH
258 IF NOT STRIG(J) THEN 266                      SF
259 IF PEEK(764)=28                               PC
260 SPIELER=SPIELER-%1                            NB
261 GO# HAUPT:ENDIF                               BP
262 UNTIL STICK(J)<15                             DT
263 ST=STICK(J)                                   EL
264 EXEC CURSER                                   HM
265 LOOP                                          KM
266 FELD=Y1*5+X1                                  FV
267 A2=X1*4+11:B2=Y1*4+%1                         PA
268 LOCATE A2,B2,CHIP2                            ID
269 IF CHIP2=9                                    ZZ
270 FOR S1=%1 TO 8                                LX
271 S2=TEST(S1,%1):S3=TEST(S1,%2)                 YJ
```

```
272 IF A2=UX+S2 AND B2=UY+S3                    VN
273 POSITION UX,UY:? #6;" ▪▪"                   EP
274 POSITION UX,UY+%1:? #6;" ▪▪"                TD
275 A=A2:B=B2:CHIP(F2+%1)=%0                    IH
276 GO# SETZEN:ENDIF                            HL
277 IF A2=UX+S2*%2 AND B2=UY+S3*%2              DR
278 LOCATE UX+S2,UY+S3,ZW                       HH
279 IF ZW>9                                     QS
280 POSITION UX,UY:? #6;" ▪▪"                   EI
281 POSITION UX,UY+%1:? #6;" ▪▪"                TW
282 A=A2:B=B2:CHIP(F2+%1)=%0                    IA
283 GO# SETZEN                                  CJ
284 ENDIF :ENDIF                                KK
285 NEXT S1                                     QY
286 ENDIF                                       HV
287 POSITION 12,22                              MD
288 ? #6;"DAS GEHT NICHT Q":EXEC PAU            LZ
289 X1=UX2:Y1=UY2                               OW
290 HX=X1*16+88:HY=Y1*32+34                     GG
291 PAUSE %0:POKE 53248,%0                      MG
292 MOVE 1536,HB,256                            TT
293 MOVE HS,HB+HY,32                            YM
294 PAUSE %0:POKE 53248,HX                      EM
295 GOTO 252                                    RP
296 --                                          DZ
297 PROC PAU                                    UL
298 FOR A=10 TO %0 STEP -0.1                    JB
299 SOUND %0,30,12,A                            RF
300 SOUND %1,33,12,A:NEXT A                     JW
301 REPEAT :UNTIL STICK(%0)<15                  GG
302 ENDPROC                                     TJ
303 --                                          DZ
304 PROC MAGNETEN                               PD
305 FOR A=%1 TO 25                              KZ
306 MAGNET(A)=RAND(%2):NEXT A                   BJ
307 MAGNET((RAND(%3)*5)+6)=%1                   KX
308 MAGNET((RAND(%3)*5)+10)=%1                  PF
309 ENDPROC                                     TE
310 --                                          DS
311 PROC CURSER                                 NF
312 FOR A=%1 TO 16                              KT
313 IF ST=13 AND Y1<4:HY=HY+%2                  GG
314 Y1=Y1+%1/16:ENDIF                           FT
315 IF ST=14 AND Y1>%0:HY=HY-%2                 LY
316 Y1=Y1-%1/16:ENDIF                           FT
317 IF ST=7 AND X1<4:HX=HX+%1                   ZV
318 X1=X1+%1/16:ENDIF                           FS
319 IF ST=11 AND X1>%0:HX=HX-%1                 LC
320 X1=X1-%1/16:ENDIF                           FQ
321 PAUSE %0                                    RV
322 MOVE HS,HB+HY,32:POKE 53248,HX              MD
323 NEXT A:PAUSE 4                              QQ
324 ENDPROC                                     TT
325 --                                          DJ
326 PROC KAS                                    UZ
327 FOR S2=%1 TO %2:S3=KAS(S2)                  CG
328 S1=HB+256*S2                                EY
329 MOVE 28672+(15+S3)*8,S1+168,8               LK
330 NEXT S2                                     QL
331 ENDPROC                                     TM
332 --                                          DC
333 # SIEG                                      MR
334 IF INSTR(A$,"├├├├"):SIEG=%1                 QP
335 ELSE :SIEG=%2:ENDIF                         US
336 POSITION 10,22                              NN
337 ? #6;"SPIELER ";SIEG;                       BM
338 ? #6;"  GEWINNT Q"                          GN
339 REPEAT :UNTIL PEEK(53279)=6                 HQ
340 IF SIEG=%1:POKE 1021,%1                     CD
341 ELSE :POKE 1021,%0:ENDIF                    UA
342 RUN                                         ID
343 --                                          DH
344 PROC SPIELFELD                              UT
345 FOR A=%0 TO 19 STEP 4                       VK
346 POSITION 10,A                               KI
347 ? #6;"├||├|||├|||├|||├||┤"                  RP
348 POSITION 10,A+%1                            UP
349 ? #6;"┘ ▪▪┘ ▪▪┘ ▪▪┘ ▪▪┘ ▪▪┐"                AI
350 POSITION 10,A+%2                            UN
351 ? #6;"┘ ▪▪┘ ▪▪┘ ▪▪┘ ▪▪┘ ▪▪┐"                AM
352 POSITION 10,A+%3                            UN
353 ? #6;"┘ ▪▪┘ ▪▪┘ ▪▪┘ ▪▪┘ ▪▪┐"                AS
354 NEXT A                                      NN
355 POSITION 10,20                              ME
356 ? #6;"┤┤┤┤┤┤┤┤┤┤┤┤┤┤┤┤┤┤┤/"                 VO
357 POSITION 4,12:? #6;"├||┤"                   QJ
358 POSITION 4,13:? #6;"┘◣▪┐"                   TK
359 POSITION 4,14:? #6;"┘▪‾┐"                   TG
360 POSITION 4,15:? #6;"┘ ▪▪┐"                  TU
361 POSITION 4,16:? #6;"┤┤┤┤/"                  RT
362 POSITION 32,12:? #6;"├||┤"                  VC
363 POSITION 32,13:? #6;"┘▀▀┐"                  AS
364 POSITION 32,14:? #6;"┘▓▓┐"                  BX
365 POSITION 32,15:? #6;"┘ ▪▪┐"                 YP
366 POSITION 32,16:? #6;"┤┤┤┤/"                 HC
367 COLOR 7:PLOT %0,21:DRAWTO 39,21             QX
368 COLOR 8:PLOT %0,23:DRAWTO 39,23             QV
369 POKE DPEEK(560)+27,%2                       PD
370 POKE 559,62                                 ZR
371 ENDPROC                                     TU
372 --                                          DK
373 # TIT                                       KV
374 GRAPHICS %0:POKE 559,%0:*B +                HQ
375 POKE 710,%0:POKE 752,%1:?                   SQ
376 POKE DPEEK(560)+12,7:TRAP #ENDE             SJ
377 POKE DPEEK(560)+13,6                        LU
378 POKE 756,112:POKE 709,14                    KJ
379 POSITION 5,7:? #6;"MAGNETO XL"              UP
380 POSITION 10,16                              NI
381 ? "V 1989 ATARI MAGAZIN"                    VK
382 POSITION 13,11                              NV
383 ? "EIN SPIEL  VON"                          JA
384 POSITION 8,13                               KU
385 ? "THOMAS ERNST NIEDERBUEHL"                KF
386 POKE 559,62:POKE 764,255                    KH
387 DO                                          FG
388 P=PEEK(764)                                 AP
389 IF P=30 THEN JOY=%1:EXIT                    DE
390 IF P=31 THEN JOY=%0:EXIT                    DT
391 POKE 711,RAND(16)*16+6                      VD
392 LOOP                                        KK
393 GOTO 101                                    RL
394 --                                          DU
395 # ENDE:GRAPHICS %0:POKE 764,255             OD
396 POKE 53248,%0                               EZ
397 POKE 53249,%0:POKE 53250,%0:END             ME
398 --                                          DG
399 PROC INIT                                   YP
400 COM HAND$(32),MAGNET(25),A$(16)             CO
401 COM CHIP(25),TEST(8,%2),KAS(%2)             GH
402 KAS(%1)=7:KAS(%2)=7                         BK
403 RESTORE 407                                 CD
404 FOR A=%1 TO 8:READ B,C                      CQ
405 TEST(A,%1)=B:TEST(A,%2)=C                   UT
406 NEXT A                                      NK
407 DATA 4,0,4,4,0,4,-4,4,0,-4                  JC
```

```
408 DATA -4,-4,-4,0,4,-4                FG
409 IF PEEK(29192)=85 THEN 480           YU
410 RESTORE 427:POKE 1021,%0            KX
411 MOVE 224*256,112*256,1024           MZ
412 FOR A=%1 TO 17:READ A$              ZE
413 FOR B=%0 TO 7                       HM
414 C=DEC(A$(B*%2+%1,B*%2+%2))          GQ
415 POKE 112*256+64*8+A*8+B,C           LF
416 NEXT B:NEXT A                       MY
417 FOR A=%1 TO 10:READ A$              ZX
418 FOR B=%0 TO 7                       ML
419 C=DEC(A$(B*%2+%1,B*%2+%2))          GF
420 POKE 112*256+15*8+A*8+B,C           KV
421 NEXT B:NEXT A                       ML
422 FOR A=%1 TO 26:READ A$              ZF
423 FOR B=%0 TO 7                       MY
424 C=DEC(A$(B*%2+%1,B*%2+%2))          GS
425 POKE 112*256+32*8+A*8+B,C           KP
426 NEXT B:NEXT A                       MA
427 DATA 555555555A5A5A5A               UJ
428 DATA 55555555AAAAAAAA               YM
429 DATA 5A5A5A5A5A5A5A5A               MT
430 DATA 5555555500000000               MS
431 DATA 5050505050505050               MJ
432 DATA 5050505000000000               LA
433 DATA 00000000AAAA5555               RD
434 DATA 5555AAAA00000000               PG
435 DATA AAAAAAAAAAAAAAAA               DF
436 DATA AAAAAAAAAAAABAFAF              EM
437 DATA AAAAAAAAFAFEFFFF               GM
438 DATA AFAFAFAFAFAFABAA               FF
439 DATA FFFFFFFFFFFFFFEFA              IP
440 DATA AAAAAAAAAFAFAFAF               EU
441 DATA AAAAAAAAFFFFFFFF               GJ
442 DATA AFAFAFAFAFAFAFAF               FY
443 DATA FFFFFFFFFFFFFFFF               IR
444 DATA 1C3663636363361C               RC
445 DATA 060E1E3606060606               PV
446 DATA 1C3663060C18303F               RT
447 DATA 7F03060C0603033E               QG
448 DATA 060C1833637F0303               QP
449 DATA 7F603C060303067C               RT
450 DATA 1830606E6363361C               RC
451 DATA 7F03060C18181818               QM
452 DATA 1C36361C3663633E               SJ
453 DATA 1C3663633B03061C               RU
454 DATA 1C366363637F6363               RK
455 DATA 7C6663666363667C               SE
456 DATA 1C3663606063361C               QC
457 DATA 7C6663636363667C               SL
458 DATA 1F30607860603O1F               QM
459 DATA 1F30607860606060               OR
460 DATA 1C3663606763361C               RT
461 DATA 6363637F63636363               QY
462 DATA 3C1818181818183C               RO
463 DATA 030303030363361C               OO
464 DATA 63666C78786C6663               SC
465 DATA 606060606060301F               PP
466 DATA 63777F6B63636363               RK
467 DATA 6363737B6F676363               SZ
468 DATA 1C3663636363361C               RS
469 DATA 1C366363667C6060               RH
470 DATA 1818181818180018               OE
471 DATA 1C366363667C6663               RQ
472 DATA 3F60603E0303033E               QJ
473 DATA 7E18181818181818               QO
474 DATA 636363636363633E               QM
475 DATA 3C4299B1B199423C               TM
476 DATA 636363636B7F7763               SI
477 DATA 6363361C1C366363               RR
478 DATA 636363636336361C               QU
479 DATA 7F03060C1830607F               RZ
480 HAND$(%1)="♥♥▶▶▶AAAAAAAAAA"         DL
481 HAND$(17)="AAAAAAAAAA▶▶▶▶♥♥"        EM
482 HS=ADR(HAND$):POKE 704,%0           SU
483 A=PEEK(106)-40:POKE 54279,A         FX
484 HB=A*256+1024:POKE 623,%1           MZ
485 POKE 53277,%3:POKE 53256,%1         AD
486 POKE 53248,%0:MOVE 1536,HB,256      ZM
487 POKE 704,130:HX=88:HY=98            ST
488 MOVE 1536,HB+256,256                LD
489 MOVE 1536,HB+512,256                KE
490 ENDPROC                             TM
```

Rekursive Steine

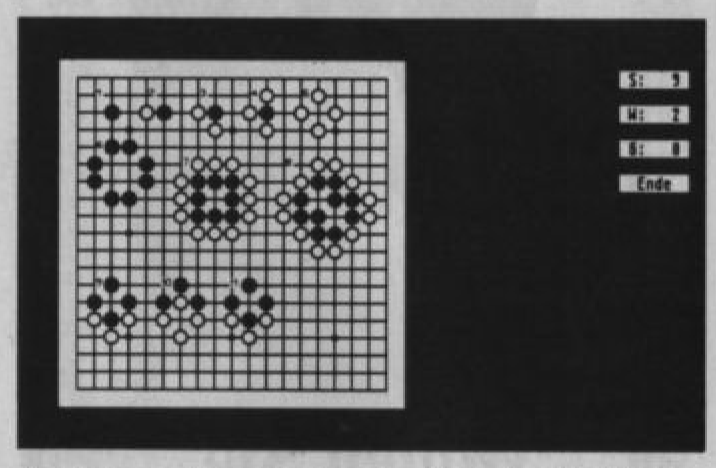
Arthur Södler, der Programmierer von Omikron-Basic ist ein Fan des Spiels Go. Was lag also näher, als eine Umsetzung für den Rechner zu schreiben? Keinen Sinn hat es allerdings, einen Computerspieler für Go zu programmieren. Dieses Spiel ist um vieles komplexer als beispielsweise Schach. Heute verfügbare Rechner könnten nur eine ungenügende Spielstärke erreichen. Möglich ist es aber, die Spielmechanik dem Computer zu überlassen und auf diese Weise beim Go-Spielen viel

16 Bit

Zeit zu sparen. Nebenbei enthält das Listing viele kleine Tricks von einem der besten Omikron-Basic-Programmierer, der nun zu Wort kommen soll.

Go ist das älteste bekannte Brettspiel. Schon um 1000 v.Chr. entwickelte sich eine Literatur um dieses Game, das in China entstand. Erst sehr viel später gelangte es nach Japan und dann in den Westen.

Listing 1 stellt ein Go-Brett dar, das auf verbotene Züge prüft, Gefangene erkennt, wegnimmt und beim Auszählen hilft. Interessant ist hierbei das Prinzip der



Rekursion, z.B. in der Prozedur *Klau_Sub(X,Y)*. Um, ausgehend von einem Stein, eine ganze Gruppe vom Brett zu nehmen, werden die vier umliegenden Steine ebenfalls entfernt. (Das ist natürlich nur möglich, wenn sie die gleiche Farbe besitzen.) Dann kommen jeweils die vier Steine weg, welche die vier erwähnten umgeben, usw. Die Prozedur *Klau_Sub* nimmt genau einen Stein gefangen. Um mit den vier umliegenden ebenfalls so zu verfahren, ruft sie sich selbst für jeden benachbarten Stein auf.

Die Rekursion (Selbstaufruf) benötigt in jedem Fall eine Abbruchbedingung. Ohne diese hätte der Stein A den Nachbarn B. Der Stein B hat jedoch als Nachbarn A. So könnte sich die Prozedur *Klau_Sub* so lange selbst aufrufen, bis der Prozessorstapel überläuft. Bei *Klau_Sub* ist die Abbruchbedingung nun dadurch gegeben, daß jeder bereits behandelte Stein weggenommen wird. Erfolgt ein Aufruf der Prozedur, ohne daß sich an der angegebenen Stelle ein Stein der richtigen Farbe befindet, so tut *Klau_Sub* nichts und kehrt mit RETURN in die übergeordnete Prozedur zurück.

Beim Auszählen von Freiheiten (Prozedur *Freiheit_Sub(X,Y)*) dagegen darf das Spielfeld nicht geändert werden. Deshalb wird hier das Feld *Feld(X,Y)* in *Feld2(X,Y)* kopiert. Bevor *Freiheit_Sub* sich selbst aufruft, wird im zweiten Spielfeld die Stelle markiert. Das führt bei einem erneuten Aufruf dazu, daß die Prozedur nichts tut.

Spielregeln

Zwei Spieler treten gegeneinander an. Der eine besitzt schwarze, der andere weiße Steine. Diese dürfen nun abwechselnd gesetzt werden. Der schwächere Teilnehmer (Schwarz) beginnt, indem er bis zu neun Vorgabesteine symmetrisch auf die markierten Punkte verteilt. Durch die Vorgabesteine soll ein Gleichgewicht zwischen den Spielern hergestellt werden.

Der schwarze Stein in Figur 1 hat vier Freiheiten, nämlich vier angrenzende Punkte, die er entlang der Linien verbinden kann. Der schwarze Stein in Figur 2 besitzt nur noch drei Freiheiten, der in Figur 4 nur noch eine. Die Stellung eines Steines oder einer Gruppe von Steinen, die nur noch eine Freiheit haben, nennt man "Atari" (daher kommt übrigens der Name eines gewissen Computerherstellers. Nimmt Weiß dem schwarzen Stein die letzte Freiheit (s. Figur 5), so wird dieser vom Brett entfernt.

Ziel ist es jedoch nicht nur, Gefangene zu machen, sondern hauptsächlich, Flächen zu gewinnen. Am Ende des Spiels (wenn beide Teilnehmer nacheinander nicht mehr gezogen haben) werden zunächst eindeutig fangbare Gruppen gefangengenommen und anschließend Flächenpunkte und Gefangene addiert. Figur 6 zeigt eine schwarze Fläche von vier Punkten. Um eine gleich große Fläche in einer Ecke des Bretts aufzubauen, benötigt Schwarz übrigens nur vier Steine. Der Rand hilft dann nämlich mit.

Die schwarzen Steine in Figur 7 haben nur eine Freiheit in der Mitte. Diese nennt man Auge. Setzt Weiß in die Mitte, sind acht schwarze Steine gefangen. In Figur 8 dagegen kann Weiß die schwarzen Steine nicht erobern. Weiß darf in keines der beiden Augen hineinsetzen, da es an dieser Stelle selbst keine Freiheit hat. Zwei verbundene Augen, die nicht eingenommen werden können, bezeichnet man als Leben.

Figur 9 zeigt ein KO. Weiß kann einen schwarzen Stein gefangennehmen (s. Figur 10), Schwarz ist jedoch in der Lage, sofort zurückzuschlagen (s. Figur 11). Um zu verhindern, daß das Spiel hier endlos weitergeht, gibt es die sogenannte KO-Regel: Niemals darf sich eine Stellung auf dem Brett befinden, die schon einmal vorkam. Schwarz kann also erst im nächsten Zug zurückschlagen.

Arthur Södler

GO.BAS

```
(Σ=5F81) 0 DEFINTL "A-Z"' da Listing nur Integer-Variabl
         en enthält
(Σ=0031) 1
(Σ=A289) 2 ' Aussehen eines Go-steines
(Σ=08E9) 3 DATA %10000000000000000,%10000000000000000
(Σ=0A2E) 4 DATA %10000011111100000,%10000011111100000
(Σ=0807) 5 DATA %10001111111111000,%10001111111111000
(Σ=082E) 6 DATA %10011110000111100,%10011111111111100
(Σ=0AE9) 7 DATA %10011000000001100,%10011111111111100
(Σ=0856) 8 DATA %10111000000001110,%10111111111111110
(Σ=0834) 9 DATA %10110000000000110,%10111111111111110
(Σ=C3D0) 10 DATA %10110000000000110,%10111111111111110
(Σ=C3D2) 11 DATA %10110000000000110,%10111111111111110
(Σ=C3D4) 12 DATA %10110000000000110,%10111111111111110
(Σ=C3F8) 13 DATA %10111000000001110,%10111111111111110
(Σ=C38D) 14 DATA %10011000000001100,%10011111111111100
(Σ=C3D9) 15 DATA %10011110000111100,%10011111111111100
(Σ=C385) 16 DATA %10001111111111000,%10001111111111000
(Σ=C2D7) 17 DATA %10000011111100000,%10000011111100000
(Σ=C189) 18 DATA %10000000000000000,%10000000000000000
(Σ=00A3) 19
(Σ=D2D9) 20 ' Die Rekursion benötigt einen großen Stapel
         platz. Maximale Tiefe: 19x19 Aufrufe
(Σ=1884) 21 CLEAR ,10000
(Σ=5C08) 22 CLS : PRINT CHR$(27);"f";
(Σ=0098) 23
(Σ=FFF7) 24 ' Feld(,) enthält das Spielfeld: 0=kein Stei
         n, 1=Schwarz, 2=Weiß
(Σ=2EDF) 25 DIM Bitblk(18,18,2),Sp(2),Feld(18,18),Feld2(
         18,18),Bild(18,18),Zug(2),Klau(2),Anz(2)
(Σ=009E) 26
(Σ=9787) 27 ' Reservieren aller Speicherbereiche (für BI
         TBLT und SPRITE)
(Σ=7206) 28 Bitblk= MEMORY(19*19*3*38)
(Σ=2661) 29 FOR X=0 TO 18
(Σ=32D6) 30    FOR Y=0 TO 18
(Σ=3A19) 31       FOR C=0 TO 2
(Σ=541F) 32          Bitblk(X,Y,C)=Bitblk:Bitblk=Bitblk+
         38
(Σ=2149) 33       NEXT C
(Σ=191A) 34    NEXT Y
(Σ=1088) 35 NEXT X
(Σ=25D8) 36 FOR C=0 TO 2:Sp(C)= MEMORY(64): NEXT C
(Σ=BD08) 37 Bbs= MEMORY(38):Bbw= MEMORY(38)
(Σ=00A3) 38
(Σ=DFC3) 39 ' Hintergrundspeicher für SPRITE
(Σ=66F4) 40 DEF SPRITE 1,0, MEMORY(64)
(Σ=0096) 41
(Σ=C784) 42 'Aussehen der Steine einlesen
(Σ=6215) 43 BITBLT 0,0,16,16 TO Bbs
(Σ=627F) 44 BITBLT 0,0,16,16 TO Bbw
(Σ=4A35) 45 FOR I=0 TO 30 STEP 2
(Σ=F7C6) 46    READ A,B:A= LOW(A):B= LOW(B)
(Σ=D040) 47    LPOKE Sp(1)+I*2,B SHL 16+B' Sprite Schwar
         z
(Σ=91FF) 48    LPOKE Sp(2)+I*2,B SHL 16+A' Sprite Weiß
(Σ=2DEE) 49    WPOKE Bbs+I+6,B' schwarzer Stein als Bitb
         lock
(Σ=B27A) 50    WPOKE Bbw+I+6,A OR NOT B' weißer Stein al
         s Bitblock
(Σ=07E4) 51 NEXT
(Σ=0099) 52
(Σ=2C42) 53 ' Bildaufbau
(Σ=60C8) 54 CLIP 0,0,640,400: FILL STYLE =2,4: PBOX -1,-
         1,642,402: FILL STYLE =0,1
(Σ=2FBC) 55 R=(400-(16*19))/2
(Σ=42C8) 56 D=10: PBOX R-D,R-D,19*16+D*2,19*16+D*2
(Σ=59F7) 57 D=D+1: BOX R-D,R-D,19*16+D*2,19*16+D*2
(Σ=2662) 58 FOR X=0 TO 18
(Σ=4682) 59    Xx=R+X SHL 4
(Σ=AE7E) 60    BOX Xx+7,R+7,2,18*16+2' senkrechte Strich
         e des Rasters
(Σ=32D8) 61    FOR Y=0 TO 18
(Σ=577D) 62       Yy=R+Y SHL 4
(Σ=E573) 63       BOX R+7,Yy+7,18*16+2,2' waagrechte Str
         iche des Rasters
(Σ=294D) 64       IF BIT(X,33288) AND BIT(Y,33288) THEN
         ' Kurzform für: (X=3 OR X=9 OR X=15) AND
(Σ=69ED) 65          BOX Xx+5,Yy+6,6,4' Vorgabepunkte
(Σ=7E7A) 66          BOX Xx+6,Yy+5,4,6
(Σ=16A9) 67       ENDIF
(Σ=7808) 68       BITBLT Xx,Yy,16,16 TO Bitblk(X,Y,0)
(Σ=D823) 69       BITBLT Bbs TO Xx,Yy,16,16,7
(Σ=7831) 70       BITBLT Xx,Yy,16,16 TO Bitblk(X,Y,1)
(Σ=DA64) 71       BITBLT Bbw TO Xx,Yy,16,16,1
(Σ=786A) 72       BITBLT Xx,Yy,16,16 TO Bitblk(X,Y,2)
(Σ=6807) 73       Bild(X,Y)=3' Feld vorbelegen, damit PR
         OC Display richtig arbeitet
(Σ=191E) 74    NEXT Y
(Σ=10BC) 75 NEXT X
(Σ=1565) 76 Display
(Σ=00A5) 77
(Σ=0C67) 78 REPEAT
(Σ=14F5) 79    Spiel
(Σ=33D3) 80    Auswertung
(Σ=8602) 81 UNTIL End_Of_Universe' oder: UNTIL Player_Go
         es_Mad' oder: UNTIL Stromausfall
(Σ=A0BA) 82 '-------------------------------------------
         ----------------------------------------
(Σ=009E) 83
(Σ=30C0) 84 DEF PROC Spiel
(Σ=5AA6) 85    PRINT @(3,70);" S:     ";
(Σ=5B22) 86    PRINT @(5,70);" W:     ";
(Σ=59D2) 87    PRINT @(7,70);" G:     ";
(Σ=8691) 88    PRINT @(9,70);"kein Zug";
(Σ=D877) 89    A$=""+"Taste 'L': Spiel laden|"
(Σ=1D85) 90    A$=A$+"Taste 'S': Spiel speichern|"
(Σ=D167) 91    A$=A$+"Linke Maustaste: Zug|"
(Σ=E4B6) 92    A$=A$+"Control-C:Programmende"
(Σ=583F) 93    WHILE MOUSEBUT WEND
(Σ=C672) 94    MOUSEON : FORM_ALERT (1,"[1]["+A$+"][ OK
         ]"): MOUSEOFF
(Σ=7930) 95    ' Spielfeld löschen
(Σ=C5B4) 96    FOR Y=0 TO 18: FOR X=0 TO 18:Feld(X,Y)=0:
          NEXT X: NEXT Y:Display
(Σ=679D) 97    Zug(1)=1:Zug(2)=1' Merker für: "Spieler h
         at einen Zug gemacht"
(Σ=8C91) 98    Col=1' Farbe des ersten Spielers: schwarz
(Σ=67EC) 99    Klau(1)=0:Klau(2)=0' Bereits eroberte Ste
         ine: null
(Σ=1645) 100    REPEAT
(Σ=4C99) 101       Zug:Display
(Σ=4CE5) 102       Col=3-Col' aus Weiß mach Schwarz, aus
         Schwarz mach Weiß
(Σ=F6AF) 103    UNTIL Zug(1)=0 AND Zug(2)=0' Keiner von
         beiden zieht mehr
(Σ=0FC7) 104 RETURN
(Σ=0130) 105
(Σ=27F3) 106 DEF PROC Zug
(Σ=2A67) 107    Fehler=0
```

▶




```
(Σ=165D) 108    REPEAT
(Σ=52AF) 109      IF Fehler THEN PRINT CHR$(7);' Akusti
sches Signal
(Σ=7DAF) 110      WHILE MOUSEBUT : WEND
(Σ=8492) 111      SPRITE 1,,,Sp(0): DEF SPRITE 1,5: SPR
ITE 1, MOUSEX , MOUSEY ,Sp(Col)
(Σ=AF99) 112      Zug(Col)=1:Fehler=0
(Σ=1EF3) 113      REPEAT
(Σ=CCF5) 114        Mx= MOUSEX :My= MOUSEY
(Σ=665F) 115        X=(Mx-R+8) SHR 4:Y=(My-R+8) SHR 4'
 Position auf dem Spielfeld
(Σ=1DF2) 116        SPRITE 1,Mx,My:Mb= MOUSEBUT
(Σ=9906) 117        IF CINT(Mx/8)>=70 AND CINT(Mx/8)<=
77 THEN
(Σ=1FCA) 118          IF (Mb AND 1) AND CINT(My/16)=9
 THEN Zug(Col)=0: EXIT ' "kein Zug"
(Σ=223B) 119        ENDIF
(Σ=38B2) 120        A$= INKEY$
(Σ=9DCF) 121      UNTIL Mb AND 1 OR LEN(A$)
(Σ=A8D1) 122      DEF SPRITE 1,0: WVBL : WVBL
(Σ=47EC) 123      IF LEN(A$) THEN
(Σ=C72C) 124        A$= CHR$( CVIL(A$) AND $DF)' unter
es Byte auswerten, nur Großbuchstaben
(Σ=2236) 125        ' Wer baut noch eine Dateiauswahlb
ox dran?
(Σ=F527) 126        M= LPEEK( VARPTR(Feld(0,0)))+ LPEE
K( SEGPTR +20)
(Σ=41C9) 127        IF A$="S" THEN BSAVE "GO.DAT",M,19
*19*4
(Σ=8DC6) 128        IF A$="L" THEN BLOAD "GO.DAT",M:Di
splay
(Σ=45A0) 129        Fehler=1
(Σ=15CB) 130      ELSE
(Σ=670B) 131        IF Zug(Col) THEN Zug(X,Y,Col)
(Σ=1978) 132      ENDIF
(Σ=4E9A) 133    UNTIL Fehler=0
(Σ=0FCD) 134 RETURN
(Σ=0136) 135
(Σ=83E4) 136 DEF PROC Zug(X,Y,Col)
(Σ=5514) 137    Gegner=3-Col' aus Weiß mach Schwarz, aus
 Schwarz mach Weiß
(Σ=3704) 138    IF MIN(X,Y)<0 OR MAX(X,Y)>18 THEN Fehler
=1: EXIT ' kein Feld
(Σ=F2E8) 139    IF Feld(X,Y)<>0 THEN Fehler=1: EXIT ' Fe
ld schon belegt
(Σ=2063) 140    Feld(X,Y)=Col' Stein setzen
(Σ=6E80) 141    ' Gegner gefangen?
(Σ=D449) 142    IF X>0 THEN IF Feld(X-1,Y)=Gegner THEN I
F FN Freiheit(X-1,Y)=0 THEN Klau(X-1,Y)
(Σ=EE47) 143    IF X<18 THEN IF Feld(X+1,Y)=Gegner THEN
 IF FN Freiheit(X+1,Y)=0 THEN Klau(X+1,Y)
(Σ=D2FE) 144    IF Y>0 THEN IF Feld(X,Y-1)=Gegner THEN I
F FN Freiheit(X,Y-1)=0 THEN Klau(X,Y-1)
(Σ=ECE4) 145    IF Y<18 THEN IF Feld(X,Y+1)=Gegner THEN
 IF FN Freiheit(X,Y+1)=0 THEN Klau(X,Y+1)
(Σ=3685) 146    IF FN Freiheit(X,Y)=0 THEN Feld(X,Y)=0:F
ehler=1: EXIT ' Selbstmord ist verboten
(Σ=0FD8) 147 RETURN
(Σ=0141) 148
(Σ=43FC) 149 DEF PROC Klau(X,Y)' Zusammenhängendes Gebie
t gefangennehmen
(Σ=99A0) 150    LOCAL Col=Feld(X,Y)
(Σ=580F) 151    Klau_Sub(X,Y)
(Σ=0FCB) 152 RETURN
(Σ=0134) 153
(Σ=8195) 154 DEF PROC Klau_Sub(X,Y)
(Σ=AECA) 155    IF Feld(X,Y)=Col THEN
(Σ=8D24) 156      Feld(X,Y)=0:Klau(Col)=Klau(Col)+1
(Σ=F5E8) 157      IF X>0 THEN Klau_Sub(X-1,Y)
(Σ=00AA) 158      IF X<18 THEN Klau_Sub(X+1,Y)
(Σ=F588) 159      IF Y>0 THEN Klau_Sub(X,Y-1)
(Σ=0026) 160      IF Y<18 THEN Klau_Sub(X,Y+1)
(Σ=11E9) 161    ENDIF
(Σ=0FCD) 162 RETURN
(Σ=0136) 163
(Σ=F2B7) 164 DEF FN Freiheit(X,Y)' Freiheiten eines zusa
mmenhängenden Gebietes zählen
(Σ=D5A5) 165    LOCAL Col=Feld(X,Y),Gegner=3-Col,A,B
(Σ=A111) 166    A= LPEEK( VARPTR(Feld(0,0)))+ LPEEK( SEG
PTR +20)
(Σ=AD79) 167    B= LPEEK( VARPTR(Feld2(0,0)))+ LPEEK( SE
GPTR +20)
(Σ=A4E5) 168    MEMORY_MOVE A,19*19*4 TO B' Feld(,) ==>
Feld2(,)
(Σ=AC6E) 169    A=0:Freiheit_Sub(X,Y)
(Σ=1A3E) 170 RETURN A
(Σ=0132) 171
(Σ=B006) 172 DEF PROC Freiheit_Sub(X,Y)
(Σ=B752) 173    IF Feld2(X,Y)=Col THEN
(Σ=527A) 174      Feld2(X,Y)=Gegner' schon getestete St
eine markieren
(Σ=37D2) 175      IF X>0 THEN Freiheit_Sub(X-1,Y)
(Σ=442F) 176      IF X<18 THEN Freiheit_Sub(X+1,Y)
(Σ=3772) 177      IF Y>0 THEN Freiheit_Sub(X,Y-1)
(Σ=43C7) 178      IF Y<18 THEN Freiheit_Sub(X,Y+1)
(Σ=0F13) 179    ELSE
(Σ=6E7C) 180      IF Feld2(X,Y)=0 THEN A=A+1:Feld2(X,Y)
=Gegner' Freiheiten besetzen & zählen
(Σ=11ED) 181    ENDIF
(Σ=0FD1) 182 RETURN
(Σ=013A) 183
(Σ=6434) 184 DEF PROC Auswertung
(Σ=AC10) 185    A$=""+"Linke Maustaste:|"
(Σ=447C) 186    A$=A$+" Stein : Gefangene abräumen|"
(Σ=55DC) 187    A$=A$+" Gebiet: Gebiet auszählen (G:)|"
(Σ=E2C8) 188    A$=A$+"Rechte Maustaste: Ende"
(Σ=5EC7) 189    WHILE MOUSEBUT WEND
(Σ=D531) 190    MOUSEON : FORM_ALERT (1,"[1]["+A$+"][ OK
 ]"): MOUSEOFF
(Σ=2A2C) 191    Gebiet=0
(Σ=165D) 192    REPEAT
(Σ=28EB) 193      Zaehl
(Σ=7D18) 194      Rausnehm:Display
(Σ=14E9) 195    UNTIL Mb AND 2' (wird in PROC Rausnehm g
esetzt.)
(Σ=0FDF) 196 RETURN
(Σ=0148) 197
(Σ=1203) 198 DEF PROC Zaehl' Spielstand ermitteln (alle
Gebiete auszählen)
(Σ=5D82) 199    LOCAL A,B,X,Y
(Σ=10FE) 200    Anz(1)=Klau(2):Anz(2)=Klau(1)' Zähler fü
r Punkte vorbesetzen mit den Gefangenen
(Σ=A0F7) 201    A= LPEEK( VARPTR(Feld(0,0)))+ LPEEK( SEG
PTR +20)
(Σ=AD5F) 202    B= LPEEK( VARPTR(Feld2(0,0)))+ LPEEK( SE
GPTR +20)
(Σ=A4CB) 203    MEMORY_MOVE A,19*19*4 TO B' Feld(,) ==>
Feld2(,)
(Σ=377B) 204    FOR Y=0 TO 18
(Σ=456D) 205      FOR X=0 TO 18
(Σ=B83E) 206        IF Feld2(X,Y)=0 THEN
(Σ=A971) 207          ' von leeren Feldern ausgehend
Flächen zählen
(Σ=BF63) 208          A=0:B=0:Zaehl_Sub(X,Y):B=B AND
3
(Σ=BED1) 209          ' A enthält nun die größe der F
läche, B enthält zwei Bits:
(Σ=E176) 210          ' Bit 0 (=1): Begrenzung durch
Schwarz
(Σ=A58A) 211          ' Bit 1 (=2): Begrenzung durch
Weiß
(Σ=5233) 212          ' Wenn die Fläche von Schwarz
u n d  Weiß begrenzt ist, zählt sie nicht
(Σ=E987) 213          IF B=1 OR B=2 THEN Anz(B)=Anz(B
```

```
(Σ=0FD1) 235 RETURN
(Σ=013A) 236
(Σ=0DF6) 237 DEF PROC Rausnehm' Feld auswählen und Grupp
         e herausnehmen oder Gebiet zählen
(Σ=1895) 238    MOUSEON
(Σ=13DF) 239    Mb=0
(Σ=164E) 240    REPEAT
(Σ=A48D) 241       IF Mb THEN PRINT CHR$(7);
(Σ=B2AA) 242       Mx= MOUSEX :My= MOUSEY
(Σ=CF3B) 243       X=(Mx-R) SHR 4:Y=(My-R) SHR 4' Positi
         on auf dem Spielfeld
(Σ=4D27) 244       Mb= MOUSEBUT
(Σ=EA5B) 245       IF Mx\8>=70 AND Mx\8<=77 THEN
(Σ=D18A) 246          IF (Mb AND 1) AND My\16=9 THEN Mb=
         2' " ENDE "
(Σ=198A) 247       ENDIF
(Σ=638E) 248    UNTIL Mb AND 2 OR Mb AND 1 AND MAX(X,Y)<
         19' bool'sche Logik: UND vor ODER !
(Σ=1F44) 249    MOUSEOFF
(Σ=B46F) 250    IF Mb AND 2 THEN EXIT ' Ende
(Σ=6734) 251    Col=Feld(X,Y)
(Σ=3F74) 252    IF Col=0 THEN
(Σ=C732) 253       G=FN Groesse(X,Y)' Klick in leeres Fe
         ld: Gebiet auszählen
(Σ=0F01) 254    ELSE
(Σ=34F4) 255       Klau(X,Y):G=0' Klick auf Stein: rausn
         ehmen
(Σ=11F7) 256    ENDIF
(Σ=0FD0) 257 RETURN
(Σ=0144) 258
(Σ=49C3) 259 DEF FN Groesse(X,Y)' einzelnes Gebiet auszä
         hlen
(Σ=2E66) 260    LOCAL A,B
(Σ=A103) 261    A= LPEEK( VARPTR(Feld(0,0)))+ LPEEK( SEG
         PTR +20)
(Σ=AD6B) 262    B= LPEEK( VARPTR(Feld2(0,0)))+ LPEEK( SE
         GPTR +20)
(Σ=A4D7) 263    MEMORY_MOVE A,19*19*4 TO B' Feld(,) ==>
         Feld2(,)
(Σ=A12D) 264    A=0:Groesse_Sub(X,Y)
(Σ=1A4C) 265 RETURN A
(Σ=0140) 266
(Σ=A4E1) 267 DEF PROC Groesse_Sub(X,Y)
(Σ=88DA) 268    IF Feld2(X,Y)=0 THEN
(Σ=A763) 269       Feld2(X,Y)=1:A=A+1
(Σ=2868) 270       IF X>0 THEN Groesse_Sub(X-1,Y)
(Σ=3472) 271       IF X<18 THEN Groesse_Sub(X+1,Y)
(Σ=2808) 272       IF Y>0 THEN Groesse_Sub(X,Y-1)
(Σ=340A) 273       IF Y<18 THEN Groesse_Sub(X,Y+1)
(Σ=11F5) 274    ENDIF
(Σ=0FD9) 275 RETURN
(Σ=0142) 276
(Σ=4F19) 277 DEF PROC Display' Aufbau des 19x19-Feldes
(Σ=3795) 278    FOR Y=0 TO 18
(Σ=4587) 279       FOR X=0 TO 18
(Σ=7088) 280          ' nur geänderte Felder aufbauen. B
         ild(,) enthält die tatsächl. Darstellung.
(Σ=6589) 281          IF Bild(X,Y)<>Feld(X,Y) THEN
(Σ=011C) 282             BITBLT Bitblk(X,Y,Feld(X,Y)) TO
          X SHL 4+R,Y SHL 4+R,16,16
(Σ=1263) 283             Bild(X,Y)=Feld(X,Y)
(Σ=2238) 284          ENDIF
(Σ=2634) 285       NEXT X
(Σ=1C6C) 286    NEXT Y
(Σ=0FE1) 287 RETURN
```

```
         )+A
(Σ=222D) 214          ENDIF
(Σ=2626) 215       NEXT X
(Σ=1C5E) 216    NEXT Y
(Σ=DAC5) 217    PRINT @(3,73); USING "######";Anz(1);
(Σ=DB12) 218    PRINT @(5,73); USING "######";Anz(2);
(Σ=A283) 219    PRINT @(7,73); USING "######";G;
(Σ=7404) 220    PRINT @(9,70);"  Ende  ";
(Σ=0FC3) 221 RETURN
(Σ=012C) 222
(Σ=8C4E) 223 DEF PROC Zaehl_Sub(X,Y)
(Σ=88C6) 224    IF Feld2(X,Y)=0 THEN
(Σ=D0C7) 225       ' leeres Feld, auszählen
(Σ=A7A6) 226       Feld2(X,Y)=4:A=A+1
(Σ=056F) 227       IF X>0 THEN Zaehl_Sub(X-1,Y)
(Σ=1096) 228       IF X<18 THEN Zaehl_Sub(X+1,Y)
(Σ=050F) 229       IF Y>0 THEN Zaehl_Sub(X,Y-1)
(Σ=1012) 230       IF Y<18 THEN Zaehl_Sub(X,Y+1)
(Σ=0EF4) 231    ELSE
(Σ=6971) 232       ' Feld ist nicht leer, Bit für Begren
         zung setzen
(Σ=A7B7) 233       B=B OR Feld2(X,Y)
(Σ=11ED) 234    ENDIF
```

■

Cyrtabor

Wir schreiben das Jahr 2489. Vor einiger Zeit hat die Erdenregierung endlich eine alternative und umweltfreundliche Energiequelle gefunden. Es handelt sich dabei um den festen Stoff Phryton, der in geeigneten Anlagen rückstandsfrei zur Wärme- und Stromgewinnung eingesetzt werden kann. Leider gibt es auf der Erde keine natürlichen Vorräte davon, und die außer-

8 Bit

irdischen Vorkommen sind begrenzt. Nun haben Sie als Kommandant eines Forschungsschiffs vier neue Planeten entdeckt, auf denen reines Phryton zu finden ist. Eine nicht mehr existierende Lebensform hat dort Bahnen aus Metallplatten verlegt, um Fahrzeuge vor dem Versinken im weichen Boden zu schützen.

Als Sie die Planeten näher untersuchen, stellen Sie zwei sonderbare Dinge fest. Auf vielen Platten liegen Dutzende von Phryton-Kristallen. Außerdem bilden die Wege seltsamerweise unübersichtliche Labyrinthe. Ihnen stehen zehn Kreiselfahrzeuge zur Verfügung, um möglichst viele Kristalle einzusammeln. Ihr Treibstoff reicht nur für knapp eine Minute, vermehrt sich aber durch jeden aufgenommenen Kristall. Passen Sie auf, daß Sie nicht von den Wegen abkommen und versinken! Sichtbar ist immer nur ein Teil des Labyrinths. Auf diesem läßt sich der Kreisel nicht stoppen.

Gespielt wird mit einem Joystick. Die Taste SPACE besitzt eine Pausenfunktion. Mit ESC kehrt man zum Titelbild zurück. Es gibt auch einen Cheat-Modus. Wenn Sie C im Titelbild drücken, erhalten Sie unendlich viele Kreisel. Mit SELECT und OPTION in beliebiger Kombination können Sie beim Start unterschiedliche Anfangslabyrinthe erreichen.

Daniel Klodt

Gepacktes A.M.D.-Listing

```
1000 JUYB MMMM RRJM MMJM KJRR HBYM 31183
1001 RYHB RRBI YRUC JMKJ HFHB URRY 31240
1002 HBRY BIKJ JMHB UTRY HBRU BIKJ 30757
1003 JVHB VFRY HBVH RYKJ HYHB VIRY 31677
1004 HBVD RYKJ RRHD ITKJ YYHB YMRY 31982
1005 YRUC JMYR IYJM FRKD TIVD TIMR 31350
1006 MVFR KJVJ HBRR BYKJ RRHB RHBY 30909
1007 KRRR CJFJ JMRJ VRHB RTBY KYRI 31516
1008 YRUC JMVK BRMK VHVR TNBR NCKJ 31046
1009 RRHB RTBY FRRY RIRF RHRK RVRN 31973
1010 RMRN RBRV RCRK RJRH RGRF RDRD 30910
1011 RIRI RURU RYRY RTRT RTRR JURK 32893
1012 GRIG JCJM GRRY GRGR RYIT HFJM 31233
1013 RRRR YURR UJRR UYRR UIRR YTRR 33201
1014 YYRR YMRR UYJU RKRR RHFU RJRR 32258
1015 TTTJ THTH RRYY UJRR YIFT FNFJ 31617
1016 FDFV RRYC FVFM FIGI JUTG RRFN 31001
1017 FMGG RRFV FMFT FIFJ FNFG JUTR 30794
1018 RRNY RYNU RYRR JMRR KRMV CCJU 31771
1019 RJRR UMJU RIMM UMRR RRMR UVRR 32660
1020 UVUV MRRR RRMV MVUM RMRM RMRR 32519
1021 RRMV MVMR VRVR VRRR RRMM MVMM 32518
1022 MMMM MVRR RRMR MVMV MRMR MVRR 32557
1023 RRMM JURD UMRR RRMV JURD MRRR 32146
1024 RRRM UMMV MMMM MVRR RRVR MRJU 32466
1025 RIMV RRRR YBRY MMMV MMMM RRRR 32282
1026 YBRY MRMV MVMR RRRR UMMM MVMM 32254
1027 MMUM RRRR MRJU RIMV MRJU RKRR 32231
1028 UNGM GGGG GMUN RRRR TNUN TNTN 32173
1029 TNUM RRRR UNFG RNTV UMGM RRRR 32231
1030 GMRN TVRN GMUN RRRR RNTN UFGN 31911
1031 GMRN RRRR GMGR GNRM GMUN RRRR 31883
1032 UNGR GNGG GMUN RRRR GMRM TNUV 32118
1033 UHUH RRRR YBRY UNGG GMUN RRRR 32093
1034 UNGG UMRM TNUV RRRR RRTH THRR 32467
1035 THTH RRRR TNUV UHUH UVTN RRRR 32815
1036 GHUV TVTV UVGH RRGV MNBF GVUH 31485
1037 TRTR JURF RRTH THRR THUV DKMM 31727
1038 DKUV THJU RKRR TVUN GGGM GMGG 30960
1039 RRRR YBRY GNGG GMGN RRRR UNGC 31178
1040 GHGC GMUN RRRR GVGN GGGM GNGV 30909
1041 RRRR GMGH GNGH GHGM RRRR GMGH 30572
1042 GNGH GHGH RRRR UMGR GGGU GMUM 31185
1043 RRRR GGGG GMGG GGGG RRRR GMJU 30827
1044 RIUN GMRR RRJU RIRM FMUN RRRR 32139
1045 GGGN GVGV GNGG RRRR JURD GHGM 30880
1046 RRRR FUGG GMGM FCFU RRRR FGGG 30492
1047 GMGM GMFM RRRR UNGM GGGM GMUN 31039
1048 RRRR GNGG GMGN GRGR RRRR UNGM 31450
1049 GGGM GNUG RRRR GNGG GMGN GNGG 30352
1050 RRRR UNGH UNRM RMUN RRRR GMJU 32032
1051 RDUN RRRR GGGG GGGM GMGM RRRR 31016
1052 GGGG GGGM UNTV RRRR FUFC GMGM 30957
1053 GGFU RRRR GGGM UNUN GMGG RRRR 31550
1054 GGGG UNTV TVTV RRRR GMRM TNUV 32741
1055 GHGM JUMM RRJU UYRR IDDT TDDI 31134
1056 IFDC FMCM IFDC FMCM JURI MMHD 30023
1057 NTMJ MNJU RIMM IDDT TDDI HDND 30036
1058 MJMN YMIC TYDI IDDD DTTD MMMM 30534
1059 MMCM YMIC DYTI MMMM MMMN MHNT 31299
1060 HTTD MHNT HDTI IDDD DTTD MMMM 30442
1061 MMMN MKNC KMCM MKNC KMCM JURI 30621
1062 MMKM NCMK MNJU RGMM CMKM NCMK 30599
1063 MNMM MMBD BMBM BMBV BVMM MMDG 30090
1064 MUMU MUUU GUGU GUMU MUMU RUMM 32394
1065 MMBV BBBM BMBM BRJU RIMM DDMM 30240
1066 MMMM RRMM JURH BVJU RHGU MMDD 30920
1067 MMMM MMRR JURN MMMN MJNT JDMN 31266
1068 MJND JIID DDDT TDCM FMTC DFID 29521
1069 DDDT TDJU RIMM CMFM DCTF RRYH 30951
1070 HYRR RRRR HYYH RRYH HYIR VRIR 32444
1071 HYYH RRYH CYDR MRDR CYYH RRYH 32013
1072 CNDI MVDI CNYH RRYH CNDD MMDD 30246
1073 CNYH IDDT TDDI IDDD DTTD JURH 30394
```




```
1074 RRGM GMUM MMNB VNUM MNIT ITYR 32047
1075 RYUB ICTI RYGM GGYM MKKI IJJF 30611
1076 MYRH GBNR DCKB NHVY JNUC RRHM 31105
1077 DRYJ FNIN VKYJ MVHH DGKB RHRR 30970
1078 FNYV MIMM DIYG NMMN UYUF GIHT 31444
1079 DGMI RRHY JHUC UIJM IRRD MYCN 31170
1080 VVUB HIRT DGGI TYRY HFUN MMMJ 31443
1081 DDBM MMMM NYRY RRVJ GIRR RDDI 31339
1082 YFGK BNFH IGGM MDDF KVGK DUUC 30258
1083 NTIR TDDY KHGC MTHC CBDM BMMN 29864
1084 KHFY RRVH YTDR TRRR NNGN MNIM 31706
1085 MMDM MGMN RIRR TYVH YRIR RIRY 32570
1086 MIGN TYHH MHIM MMMM JNIY TYMJ 31687
1087 HVIH TRYR RYGM MYIU YFGJ MUNT 32146
1088 VYYR TUVF GURU RTYU FYYN TVRV 33421
1089 DTHF GBYF UFYM VRGM BVMV GBYV 31699
1090 JVFN MNIR HIRR RDYR MHIN RYIR 31807
1091 CGMM MDYR URDN YUMV JIRR TDUU 32290
1092 GHIU MKRR CDMM MDTJ VVGK YKMG 31270
1093 KITR RDVB HFRM UKMV UBMG MMFG 30787
1094 RYJU RHRR RFRT RFRD RYRF RIRT 32041
1095 RURU RYRF RIRU RYRI RIRD RIRT 32137
1096 RIRU RTRF RGRY RRRU RRRF RYRD 32434
1097 RFRD RYRG RURU RTRD RIRD RYRF 32040
1098 RIRF RFRG RFRT RIRY RIRD RYRT 32346
1099 RFRU RRRD RURT RGRI RYRD RURR 32486
1100 RURY RDRG RURR RGRT RYRY RFRT 32800
1101 RDRD RTRG RRRT RYRT RDRD RRRR 32393
1102 RTRT RRRD RTRT RURU RDRG RRRT 32554
1103 RTRD RDRG RFRT RRRY RFRF RDRT 31919
1104 RYRD RFRD RDRT RURD RFRF RIRU 31709
1105 RFRD RYRG RURT RYRD RGRF RTYB 32068
1106 RYRR RFRD RURU RTRD RGRF RYRU 32422
1107 RIRF RFRF RTRR RDRU RRRD RYRY 32668
1108 RGRI RGRF RURR RYRY RDRF RGRY 32383
1109 RURU RDRU RIRR RFRU RYRF RRRR 32587
1110 RIRR RFRF JUIH RRGT MMMM MMKM 31295
1111 MMNM BNDH VVTR RRKH RTYH DYIV 32114
1112 GHTU MMMC CJYM BYIF UUMK RRRY 32061
1113 KCHH DFIU UNRC MBMN NNNC DFIT 30464
1114 RRRH RTRI RRYC DRGM MMMC MDID 30435
1115 MMKJ GNII HRRY TDGB RRYJ IYII 31411
1116 MJMU BDTT GGYJ DKII RTRR TDTU 31763
1117 BBNM DNIG MMMM MGTR RHRR IRIR 31487
1118 RRRR YTTR RMMM MNIT NMTM CMTM 31761
1119 MHHR RYIG MMBR HITR RRHU MKIF 31185
1120 MBBV HITU VMMJ KKIM BMVF MGMY 31204
1121 THHV NKIM MCMR TRRY UGMF YKDM 31558
1122 GMBV GFMN FVJC YKDM MMVG TYHK 31382
1123 BCNB KKDM NMBJ JYKK CFCF KYDC 29949
1124 MCBN BNKK KVJK KFDM CNBU GRKK 30424
1125 KJVK KVDM MMMM JHMK KVJK KHDM 30664
1126 MBBR HVRY CFCF KHDN MMBF HGMN 30026
1127 BCNB KHIM CGBN HTYR FVJC FHIC 30158
1128 MMVR MMYM UGMF VVID MNVR RTYB 32048
1129 RTBH HBHF IGDM MMMB YRIM MJRY 31240
1130 GBMG VRRT CMBM MBMN JURH RRRG 31308
1131 RTRD RURU RGRI RURY RDRI RGRU 32239
1132 RYRF RURT RGRU RTRD RDRD RGRY 31997
1133 RTRD RDRT RGRU RTRU RURT RGRY 32942
1134 RURF RDRR RGRR RTRD RDRU RGRD 31611
1135 RURT RIRD RFRI RTRI RURI RDRU 32032
1136 RTRD RURT RFRT RTRY RURG RURU 33064
1137 YBRY RYRF RDRI RIRT RGRF RGRY 31968
1138 RTRI RIRF RFRU RTRU RIRY RGRT 32575
1139 RURU RURF RDRY RTRT YBRY RDRF 32229
1140 RRRT RURU RIRF RRRT RYRD RYRY 33088
1141 RIRF RIRR RDRR RFRI RFRG RFRT 31595
1142 RFRI RFRF RFRI RURR RFRD RFRF 31319
1143 RTRT RURD RIRI RTRF RIRT RDRT 32072
1144 RRRF RTRR RIRR RRRG RURD RDRI 31804
1145 RTRI RIRR RFRY RRRG RDRU RFRG 31836
1146 RDRR RFRD RFRR RRRD RURT RFJU 32071
1147 IHRR FUNM MMVN NGNT MRGY UUGV 32283
1148 RRIC CICM RGDF TJNC MMVR TGKR 31156
1149 GDDF RVCF TRRM BDNG DDDI RFNN 30225
1150 BGMH DDYD DDDF RUHN JIIT DGND 30144
1151 DDDF RFBN BDMM DRYD DDDF RNFY 30395
1152 BIIR DMMB DDDY TKGY BGDN IRRT 30978
1153 DDDY UYDH BTDK GMMB BDDY FYIV 30738
1154 BDRY IHRF TDDF GNIR BGMM VCNU 30785
1155 TDDF IHIM BTRR RKUT JDDI FJIR 30745
1156 DMGM NKTR BBDF RJIR IRRR YKTR 31786
1157 FTBF FMGN GYMM YKUM CRTY IJRR 31971
1158 TYRT YKGR BMMY GJMM MUMM YKNY 32117
1159 IRRY RRRR DYRR YCVY GMMN GBBN 31256
1160 BGMM NCHY IRII GGGC BRRR YCMN 30858
1161 IRII RRRV DMMM KKRY IMNI GMNG 31139
1162 BUJV KKTY IHYI RRUR DVNG KKTY 32178
1163 ICKI RRTM VGUJ KHMY IKKI RRUR 31922
1164 DTVN KMMM VKKI GMNG BIGU KRRR 31212
1165 RKYI RRRV DDTV CVGT VCNI GGGC 30640
1166 BDIG YFBC FHRI GBBN MMMT NUHN 30775
1167 UMMV JURH RRRF RTRI RURG RFRF 31789
1168 RTRU RIRU RGRR RTRT RDRG RGRI 31878
1169 RYRF RIRG RFRG RIRD RDRU RFRT 31674
1170 RTRR RURF RIRU RTRU RFRD RFRY 32311
1171 RTRF RTRD RGRU RYRY RFRG RFRF 31897
1172 RTRD RURI RDRU RYRD RURT RFRT 32555
1173 RYRU RYRT RFRI RDRT RFRF RFRT 31898
1174 RRRY YBRY RDRG RRRR RYRI RFRU 32494
1175 RIRF RIRD RGRY RRRT RDRT RGRF 31939
1176 RRRD RFRY RGRF RRRU RTRD RIRR 32241
1177 RRRI RIRU RGRY RTRI RDRR RGRY 32452
1178 RYRF RYRU RGRD RTRT RDRD RFRU 32003
1179 RTRU RURD RFRT RURD RURT RDRF 32067
1180 RTRY RURD RIRU RYRD RURG RIRD 31967
1181 RYRU RURT RDRF RRRR RIRF RFRR 32020
1182 RTRF RTRY RIRT RYRT RDRF RFRR 32292
1183 RYRY RYRD RYJU IHRR GMMG MMMM 31506
1184 JGMV NUHN GRTC ITRI JIHD CFBK 30073
1185 GJVB BBMB JICM TVGY DVFF BDRR 30644
1186 TIHR IMHY INUU BBMM MIMR IRNK 31208
1187 IGTJ CTRR TIJG MRHK DUHV YMUM 31861
1188 MIJI TNMN DTMM NHTH DICD BRHR 30411
1189 DRHR HMIN BIKI JGMV GNCV NTIU 31249
1190 JFCI JRRI IKKI HDNR TYHI MMUI 31306
1191 DKKI JVUM MFMV HTDI DYKI CDMM 30658
1192 JIHR JBGI DCCV NTRR JGCV JDYI 30914
1193 IHKI RMGN JRRI JDYI DCKI IHFY 30605
1194 JMMN JDGI DFUM VMIN JRYY JDBI 31028
1195 DGKD RTTH JMNN JDRI DHHB GBMR 30163
1196 JRRR JDMN RJJJ RIUM MMMM JDRR 31344
1197 RCUD MBNR DRRR TDMN GKFI HTRR 31257
1198 DMMM MIRY IFVF MBUM BRRR RTMK 31652
1199 DBHY HDRT DMMM RJRY DUUK CBGM 30977
1200 DRYD TCUK IFYK KDRD DMNJ UFNK 30824
1201 GBNK KGGB DRUM FDKY RRYY KITD 31633
```

▶

```
1202 DMNR BNCN DMUN YDMD DRRR HYKY 31735
1203 GUMU NITD DMMM MMCN JURH RRRG 31397
1204 RURD RDRU RGRY RTRD RTRG RFRI 31932
1205 RURR RIRD RDRY RURG RURY RGRU 32738
1206 RTRD RIRT RDRR RURY RURD RFRT 32509
1207 RIRI RIRF RGRY RURY RDRI RDRT 32208
1208 RIRF RIRU RDRU RYRR RIRI RFRY 32484
1209 RYRD RURD RDRT RTRF RYRI RDRU 32295
1210 RYRF RURR RFRG RRRU RYRY RFRT 32932
1211 RRRD RTRI RDRY RURD RURT RIRD 32188
1212 RYRT RURU RFRY RYRD RDRY RFRT 32603
1213 RRRT RURY RGRT RTRD RIRY RGRR 32562
1214 YBRY RYRD RFRY RYRI RYRD RFRR 32456
1215 RYRY RFRD RFRU RTRF RURI RGRU 32311
1216 RTRG RURT RDRF RYRI RURU RFRR 32561
1217 RIRG RDRD RFRT RTRT RURD RFRD 31807
1218 RIRT YBRY RFRD RTRI RYRI RFRI 31997
1219 RRRG RURU RIRI RYRI RIRI RFJU 31982
1220 IRRR KJRU HBRM BYKR FYKY NIKJ 31559
1221 RGYR DVNI YRCU CDKY RRCB CKCF 30348
1222 JBRR JRJB RRJH CBCK CGJB RRJT 30396
1223 JBRR JJCB CKCH JBRR JYJB RRJK 30742
1224 NHBR NYKJ TRHB HVCD HBHB CDHB 29321
1225 HNCD HBBN CTHB BMCT HBNR CTKB 29972
1226 TMBR YJRF IKHD MTKJ RRHD HRHD 30623
1227 MUKJ RJHD MRYR DKCY YRHK CJKJ 31104
1228 RRHB YMRY HBGM CKHB HRCK KJMM 30360
1229 HBMV RYKJ IVHB GBCK KJTH HBGN 30140
1230 CKYR UTCU YRFR CYYR DMCU YRHF 31884
1231 CTKB GMCK HDNF KBHR CKHD NGYR 30469
1232 UHCR YRGV KMYR KNCR YRRV CIKJ 31766
1233 MMHB TVCK KJRH HBTN CKYR TMCK 31102
1234 KDMR THFJ TRHB BHCT KJRR HDNK 30612
1235 HDNC HDHI KJRD HDHD KBGB CKHD 29112
1236 NHKB GNCK HDNJ KJTU HBYF RYKJ 31245
1237 KNHB YGRY KJRR HBTJ RYHB THRY 31880
1238 KJUN HBYM RYKJ RRHD HYYR KKCU 31803
1239 KBRR BRYJ RFMR MJKJ MKHB RIBY 30944
1240 KJMV HBRF BYKJ VYHB RDBY HBRG 30743
1241 BYKJ RTHB THRY KDNH THFD NJVJ 31054
1242 VNUR RFYR KVKN YRRV CIKD NHUH 31561
1243 NDNJ VJVN TRRF YRKV KNYR RVCI 32320
1244 KBTV CKMR RIKD HYMR GIKJ RRHB 30916
1245 THRY YRJI CIYR JDCU KBRK CCBR 30401
1246 TJVF MRKD MRVJ MMBR TTYR HTCK 31754
1247 KJRR HBRT BRHB RYBR HBRU BRIV 31249
1248 RRKV KJRR HBRR BRHB RTBR HBRY 31210
1249 BRHB RUBR KDNF VBGM CKMR RVJR 31286
1250 RDVF NFIV HTKB NFNF IVHT KBKD 30494
1251 NGVB HRCK MRRJ JRRD VFNG IVHT 31405
1252 KBNF NGYR UHCR YRGV KMYR KNCR 31930
1253 KDNF VBGM CKBR CMKD NGVB HRCK 30182
1254 BRCH IVHU KVKD MUVJ FRBR YDKJ 31325
1255 RRHB THRY HDMU NFMR KDMR VJRJ 31513
1256 URRI KJRJ HDMR NFMT KDMT VJRI 31415
1257 BRRI KJRR HDMT YRNT CJIV DBKV 31312
1258 KBRH BRYJ RNMR TMYR NFCI KDNF 31018
1259 HBGM CKKD NGHB HRCK KDNH HBGB 29419
1260 CKKD NJHB GNCK NFMU KDTI VDTI 30903
1261 MRMV YRTM CKYR VHCK KBMV RYVJ 32074
1262 TVMR RUIV RRKB KJRR HBTH RYHB 31288
1263 RRBR HBRT BRHB RYBR HBRU BRHB 30632
1264 RIBR IVRR KVBH KJRR HDIB VNTN 31294
1265 CKBR RHKJ RKHB TNCK VNTV CKKB 30932
1266 RRBR YJMN BRRD KJRT HDHY FRKB 30914
1267 GHRY VJRM MRUN YJRT BRRC KJRT 32013
1268 HDNK KJMM HDNC IVGF KNKB GHRY 30752
1269 YJRY BRRC KJMM HDNK KJRT HDNC 30606
1270 IVGF KNKB GHRY YJRI BRRJ KJMM 31289
1271 HDNK HDNC IVGF KNKB GHRY YJRH 31209
1272 BRRF KJRT HDNK HDNC KDNH THFD 30118
1273 NKHD NHKD NJTH FDNC HDNJ VFHD 30064
1274 KDHD BRTU KJRU HDHD KDHI THFJ 30358
1275 RGHD HIVJ RMUR RIKJ RRHD HIYR 31599
1276 JDCU YRKK CUKJ RTHB THRY HBTN 31506
1277 BRFR KJRR HBTH RYHB RRBR HBRT 31264
1278 BRHB RYBR HBRU BRHB RIBR YRJD 30995
1279 CUKD NKVJ RTBR YFKD NCVJ RTBR 31424
1280 IFKJ RHHD HTNF NFYR GYKM VFHT 31590
1281 KDHT BRMD KDNH UHNJ UVHD NHKD 30708
1282 NJUH NJUV HDNJ IVDD KMKD NCVJ 30712
1283 RTBR IRKJ RHHD HTNF NGYR GYKM 31502
1284 VFHT KDHT BRMD KDNH THFJ UVHD 30765
1285 NHKD NJUH NJUV HDNJ IVDD KMKJ 30787
1286 RHHD HTVF NGYR GYKM VFHT KDHT 31471
1287 BRMD KDNH UHNJ UVHD NHKD NJTH 30922
1288 FJUV HDNJ IVDD KMKJ RHHD HTVF 30811
1289 NFYR GYKM VFHT KDHT BRMD KDNH 30641
1290 THFJ UVHD NHKD NJTH FJUV HDNJ 30914
1291 IVDD KMKJ RRHD NKHD NCYR JDCU 30780
1292 YRKK CUKJ RTHB TNBR KDTI VDTI 31215
1293 MRMV KJRT HBTH RYFR YRUH CRYR 32398
1294 GVKM YRKN CRFR KJRR HDNN HDNM 30950
1295 KDNM THFD NGHB BUCR KJRR HBBI 30139
1296 CRKR RFRN BUCR YNBI CRHH BRMG 30650
1297 KDNF THFD NNFB BUCR HBBU CRKB 29987
1298 BICR FJRR HBBI CRKJ RRHD NYKJ 30948
1299 GRTH FBBI CRHD NUKV BUCR CTNY 31367
1300 RKRK RKHB BFCR YJHR BRDH KDNN 30500
1301 THFD NMRK KHCJ BKCR KFHR THGB 30209
1302 KKCR HDNY CJBC CRGB KVCR HDNU 30541
1303 KYRR HNBG CRKV BFCR CJRY CTHB 30582
1304 BDCR KNBG CRCB MKCR THFD NYHD 30394
1305 NYKD NUFJ RRHD NUKJ TYUH YBRY 32348
1306 NDNM THYB RYFD NNKH KBBD CRJT 30541
1307 NYNN BGCR NNBF CRKN BGCR NRRH 30689
1308 BRVG NFNN KDNN VJRH BRRB KJRR 31271
1309 HDNN NFNM KDNM VJRH BRRT FRIV 31613
1310 HYKM KDHT IHKJ RRHD HTKI HRCJ 30668
1311 KKCR HDNR CJKV CRHD NTKD HTRK 31047
1312 KHCJ GKCR THFD NRFJ YHHD NYVH 31279
1313 CJGK CRFD NTHD NUKI HTCJ JKCR 30653
1314 KHKJ GMJT NYHH TRMC NFHT KDHT 31122
1315 VJTT BRBD FHHD HTFR TYRR UHRR 31971
1316 DNRR HIRR KKRR BRRR MFRR TVRT 32523
1317 IIRT FNRT JHRT VYRT NVRT TFRY 33160
1318 IRRY FKRY RURG RCRM TUTG TCTM 32179
1319 TMTC TGTU RMRC RGRU RRRR JRJH 32033
1320 KJRT UHND HRHD HRKD TIVD TIMR 31296
1321 MVKJ RTUH NDHR KHCJ KKCR HBJI 30270
1322 CDCJ KVCR HBJD CDKJ UNHB YMRY 31241
1323 FRJU RGRR YHRR DRRR GHRR KRRR 32242
1324 VHRR MRRR THRT IRRT FHRT JRRT 32448
1325 CHRT NRRT RHRY URRY DHRY HRRY 32968
1326 RRRT RTRT YDRT RTRT FTFY FUFI 32151
1327 FDFF FGFH FTFY FUFI FCFV FGFH 30097
1328 FTFY FUFI FDFF FJFK FTFY FUFI 30559
1329 FCFV YBRY FJFK FUFI FDFF FGFH 29811
```

```
1330 FJFK FUFI FCFV FGFH FJFK FUFI 30033
1331 FDFF YBRY FJFK FUFI FCFV FJFK 30281
1332 FTFY FCFV FDFF FGFH FTFY YBRY 31227
1333 FCFV FGFH FTFY FCFV FDFF FJFK 29912
1334 FTFY YBRY FCFV YBRY FJFK FCFV 30983
1335 FDFF FGFH FJFK YBRY FCFV FGFH 30290
1336 FJFK FCFV FDFF YBRY FJFK YBRY 31357
1337 FCFV FJFK YKHK KKIK KJHM HBUR 30866
1338 RYKJ CDHB UTRY KJRF HBVF RYKJ 31489
1339 RRHB VHRY KIMT CJHY CTHB VDRY 31581
1340 KJIV HBVG RYKJ NKHB VIRY KJMH 31427
1341 HBRR RYKJ CTHB RTRY KJVR HBRN 31773
1342 BIFR RRRR VTVY VUVI VDVF VGVH 32635
1343 VJVK VCVV VBVN VDVF JURD RRUI 32125
1344 YMUR UUTK TRRR RRUU YUTK JURI 33098
1345 TRRR RRHR HRHR KYCJ HRKI KTKN 31505
1346 KJKD KVHR KCKV KMKI CIHR HRIH 30741
1347 JHIH KBRC BIVJ UYJR RNKJ KNHB 31087
1348 TFBR KJIN HBTH BRFH KHFH IRKR 30601
1349 RRKJ RHBH HBRK BICJ IKCY HBTJ 30309
1350 BRCJ UKCY HBTK BRVH VRTR BRNV 32059
1351 KJRF HBRK BIHB TJBR KJRR HBTK 30773
1352 BRFH KHFH IRUR UYUI UFUH UKUV 32589
1353 UNHN HVHK HHHF HIHY HRHR HNHV 31187
1354 HKHH HFHI HYUY UIUF UHUK UVUN 32605
1355 URKJ KRHB MIRY FRKY RRHK JBRR 31671
1356 GRJB RRGT JBRR GYJB RRGU JBRR 31501
1357 GIJB RRGD JBRR GFJB RRGG NHBR 30499
1358 NDKR RRKY RRKJ RRHD NYKJ GRHD 31328
1359 NUYR RBCU KDNN BRRG CTNY THFJ 31298
1360 TRJT NYVR RRMR TRHH YRRB CUVH 32196
1361 KDNN MRRG CTNY THFJ RIJT NYVR 32351
1362 IRMR TRVH YRRB CUHH KDNN MRRG 31414
1363 CTNY THFJ RYJT NYNR RRMR TRVK 32899
1364 YRRB CUNH KDNN MRRG CTNY THFJ 31413
1365 RHJT NYNR YRMR TRNH YRRB CUVK 32387
1366 KDNN MRRG CTNY THFJ RTJT NYVH 32308
1367 VRIR BRJB KRRR KDNY THFJ IRHD 31028
1368 NYKD NUFJ RRHD NUNH NRYR MRRU 32483
1369 IVHK CYFR HRIR YRTR RHRI RYRT 32825
1370 JHYB RYIH HKRK RKRK HDNN JHIH 30836
1371 YJRG KHFH IKIK IKTH FDNN KKCJ 30354
1372 RDCU UBRR FYHD NNFH KKFH KHFR 30620
1373 KDMT KHCJ DGCU HDNR CJDC CUHD 29870
1374 NTKR RRCT NRJJ RRFY VHBR MHNF 31464
1375 NTKR RRCT NRJJ RRFR VHVR VRBR 32308
1376 MFFR JURI RRKI KFKH KKKJ RRKY 31627
1377 RRJB RRHU JBRR HIJB RRHD JBRR 30909
1378 HFJB RRHG NHBR NNKJ HRHB RGBI 30385
1379 KJRN HBVR RYKJ VKHB VTRY HBVY 32381
1380 RYHB VURY KJRT HBFM RYKJ RUHB 31578
1381 TBBR FRKD NBTH FJYR KHKY RGKJ 31332
1382 RRJJ RRHI VHVK BRMJ JJRR HUFR 31606
1383 KDNJ THFJ YRKH KJRR HDHT KDHI 30795
1384 KKCB NYCU JJRR HIVH NHNF HTKD 30999
1385 HTVJ KGBR MRKJ RTJJ RRHU KDNH 31434
1386 THFJ URHB RRBR FJRY HBRI BRKD 30815
1387 NHHD NVKD NJHD NBFR UHGV MNMK 31106
1388 FVUH TRUH GVMN MNDI UHTR UHGV 31959
1389 MNCN FVUH TRJU RNRR UHGV MNMN 32209
1390 GVUH TRKD NFIK IKIK THFD NGHD 30268
1391 NRRK THFD NRRK FJRR HDNI KJFR 30969
1392 FJRR HDND KJRR KKJB RRHD JBRR 30910
1393 HFJB RRHG NHBR MIKJ RRHD HTKD 30755
1394 HTRK KHCT NIVJ MMMR RKHD NNVH 31489
1395 CTNI HDNM YRDD CINF HTKD HTVJ 31038
1396 RUBR NIFR KDNN THFD NMRK RKRK 31364
1397 THFJ YVKH KJRR HDNY KDHT THFJ 31222
1398 HRFJ RDHD NUKY RRCB HVCI JTNY 31615
1399 VHNH NRRH BRMD KDNN UHND NMRK 31175
1400 RKRK THFJ GVKI HTJJ RTBR FRTH 31470
1401 UVDK MMDK UVTH RRKJ YTHD HIKJ 31405
1402 FIHB RYBY KJRV HBVF CIYR KKCU 31421
1403 KVVF CICJ VGCI RJHR HBRU BYYR 31697
1404 BICI YRBI CIVF HIVN VFCI KBVF 30745
1405 CIBR NYKJ RRHB RUBY FRRR RRRT 32489
1406 RYRU RIRF RHRK RVRN RVRH RIIH 32018
1407 JHIH KRRG KDTI VDTI MRMV HHBR 31335
1408 MGFH KHFH FRKB RHBR YJRY MRTT 32145
1409 KJRR HBRT BRYR IYCD KJMM KRRR 31766
1410 JTNI VHJT NIKB RHBR YJRI MRTT 32000
1411 KJRR HBRY BRYR IYCD KJMM KRRY 32016
1412 JTNI VHJT NIKB RHBR YJRH MRTT 31978
1413 KJRR HBRU BRYR IYCD KJMM KRRI 31518
1414 JTNI VHJT NIKB TVCK THFJ DRHB 30666
1415 TVCK JRRD KJMM HBTV CKYR TMCK 31456
1416 FRKJ TIHB KJCJ KJUI HBKK CJNN 30426
1417 HVCD KBHV CDVJ TKBR YUKJ TRHB 31436
1418 HVCD NNHB CDKB HBCD VJTK BRTI 30508
1419 KJTR HBHB CDNN HNCD KBHN CDVJ 30008
1420 TKBR RDKJ TRHB HNCD KBHV CDHB 29813
1421 NRCT KBHB CDHB BMCT KBHN CDHB 29325
1422 BNCT FRTR TRTR MRIG CVCT IIRR 31821
1423 JRJU TRRI HIII DDCK GRIF BRCT 30424
1424 GRRF ITHM CDKJ RRHB RKCC KJKR 30647
1425 HBMI RYKJ RRHB RGBY HBRD BYKJ 30924
1426 RRHB VHRY KBHV CDHB CICF KBHB 29460
1427 CDHB CUCF KBHN CDHB CYCF KJDT 29970
1428 HBUR RYKJ CFHB UTRY KJIV HBVG 31455
1429 RYKJ JFHB VFRY KJVK HBVD RYKJ 31598
1430 HHHB VIRY YRRC CCKD TIIK IKHD 30590
1431 NNKB RCBI RKTH FDNN RKHB RKBI 30498
1432 HBTF BRKJ RRUH NDTI THFB RCBI 30554
1433 YJRM IKRJ HRHB TKBR KBHI RYMR 31414
1434 TRKB TMBR YJRT BRVM KJRR HBYM 31886
1435 RYKD TIVD TIMR MVKB MVRY VJTY 32852
1436 BRRD KJRT HBRK CCKJ RRHB TKRY 31483
1437 HBRT BYHB RUBY FRJU RJGR IGFJ 31171
1438 CFGR RFGR GRRF GRGR GRRF ITDT 31418
1439 CFJB JBRT RYRU RIRD RFRG RHRJ 31767
1440 RKRC RVRB RNRD RFJB JBJM JMJC 30448
1441 KUJV HRJT JJJH JHHR KYCJ HRKI 31093
1442 JNKC JNJM YBRY JMJB JMGR GYFD 31032
1443 GUGU RRRR GUGI FTGY GIYB RYJM 31928
1444 JBRR RRYV YTUU UIRR UUYU YMUY 34189
1445 YDTK JURI TRJU RIRR NBMT NNMD 31760
1446 NBMT NNMD NBMT NNJU RGMD MFMG 31007
1447 MHMJ JURG MDNB MTNN MDNB MTNN 31283
1448 MDNB MTNN MYMD MUMD MYMD MUMD 31561
1449 MYMD MUJU RDMD MFMG JURI HRMH 31241
1450 MJJU RDMD MYMD MUMD MYMD MUMD 31459
1451 MYMD MUMR MINM MDMR MINM MDMR 31404
1452 MINM MDMD MDMF MGJU RHHR MHMJ 30991
1453 MDMD MDMR MINM MDMR MINM MDMR 31245
1454 MINM JURV MDMF MGJU RVHR MHMJ 31604
1455 JURV MDNB MTNN JURG MDMF MGJU 31280
1456 TRHR MHMJ JURG MDNB MTNN MYMD 31500
1457 MUJU RDMD MFMG JUTI HRMH MJJU 31424
1458 RDMD MYMD MUMR MINM MDMD MDMF 30788
1459 MGJU THHR MHMJ MDMD MDMR MINM 31018
1460 JURI MDMF MGJU TVHR MHMJ JURF 31630
1461 MDMF MGJU YRHR MHMJ JURI MDNU 31745
```

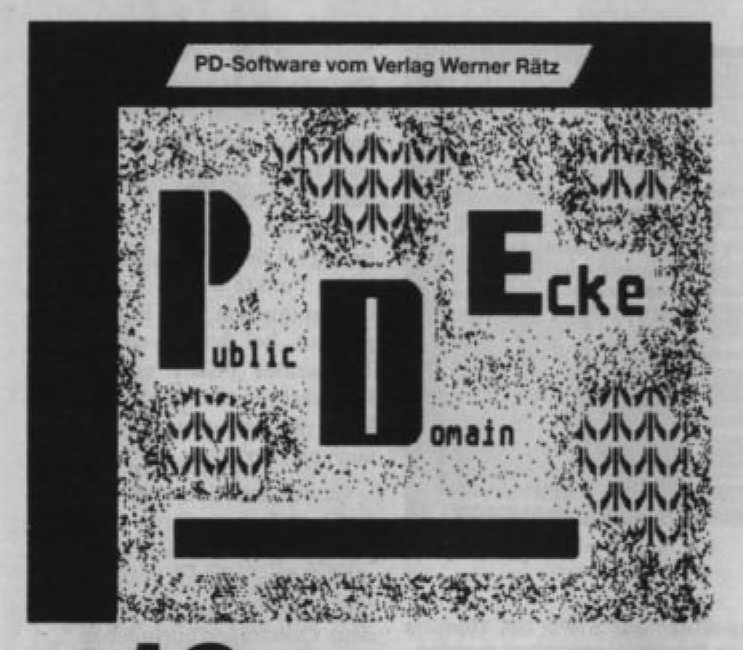
▶

```
1462 NIJU YRHR NTNY JURF MDNU NIJU 32114
1463 TVHR NTNY JURI MDNB MTNN MDMD 31209
1464 MDNU NIJU THHR NTNY MDMD MDNB 31082
1465 MTNN MYMD MUJU RDMD NUNI JUTI 31876
1466 HRNT NYJU RDMD MYMD MUMR MINM 31830
1467 JURG MDNU NIJU TRHR NTNY JURG 32436
1468 MDMR MINM JURV MDNU NIJU RVHR 32275
1469 NTNY JURV MDNB MTNN MDNB MTNN 31528
1470 MDNB MTNN MDMD MDNU NIJU RHHR 31436
1471 NTNY MDMD MDNB MTNN MDNB MTNN 31227
1472 MDNB MTNN MYMD MUMD MYMD MUMD 31585
1473 MYMD MUJU RDMD NUNI JURI HRNT 31968
1474 NYJU RDMD MYMD MUMD MYMD MUMD 31514
1475 MYMD MUMR MINM MDMR MINM MDMR 31428
1476 MINM JURG MDNU NINT NYJU RGMD 31846
1477 MRMI NMMD MRMI NMMD MRMI NMKJ 31262
1478 RRKK JBRR BYNH NRRJ BRMH KJUI 31423
1479 HBKK CJKJ RRHB KJCJ KRKC KYCJ 30697
1480 KJRG YRDV NIFR RRRR KBKJ CJMR 31393
1481 RUVN KJCJ KBKJ CJIK IKRJ VRHB 30795
1482 RTBY KBKK CJHB RRBY VNKK CJKB 30744
1483 VRRY THFJ TRHB VRRY KJJH UHNB 31559
1484 VTRY HBVT RYHB VYRY HBVU RYIV 33019
1485 FYNI KJRR HBTH RYKY RRKR RRNH 32408
1486 BRMB VHBR MKKJ UYHB RYBY KJRM 31889
1487 HDNN KDNN HDNM KDNM RJKR HBRU 31274
1488 BYKY RKKR RRVH BRMB VKBR MKVF 31577
1489 NMBR NCVF NNBR NUKJ RRHB RUBY 31773
1490 FRRR RRRR KBTV CKIK IKIK HBTB 30739
1491 CKKH VJRR MRRC HHKJ GNJJ DJCK 30518
1492 HHVR MMBR MFKV TBCK KBTV CKYJ 31352
1493 RGIK THFJ GCJJ DJCK KVTB CKVR 30966
1494 TMMR RFKJ GKVH JJDJ CKFR JURI 31085
1495 RRJU YRGK JURH RRKR RRHV RDBY 32219
1496 HVRG BYCJ VRCK HBRR BYTH FJRT 31604
1497 HBRY BYKJ KKHB RTBY HBRU BYKJ 31447
1498 RRHB RHBY KYRD YRBI CIVK BRMK 31305
1499 VHVR RGBR BKKJ RRHB RTBY HBRU 31502
1500 BYKY RMYR BICI VKBR MKFR VTVV 32349
1501 BJNF MUVV BJBJ KBMV RYVJ YTMR 32548
1502 RTFR KDNK RDNC MRRF KJMM HBMV 31143
1503 RYFR KJMM HBMV RYKJ RRHB THRY 32119
1504 KBRK BYYJ MRRJ RIHB VHRY YRBI 31995
1505 CIKB MVRY VJMM MRNV KJRR HBVH 31912
1506 RYKJ RTHB THRY KJMM HBMV RYFR 32016
1507 RRKJ YKHB YHRY KJCC HBYJ RYKJ 31563
1508 MMHB HFCC KJRH HBHG CCKJ RRHB 30044
1509 HHCC KJRT HBTK RYFR KBHG CCVJ 30835
1510 RHBR RUYR DVCC KVHG CCCJ HJCC 29982
1511 RJKR KNHH CCJB RTBY JHTH FJRH 30960
1512 KHHK IJRY KKCJ HJCC RJKR JBRT 31062
1513 BYNN HGCC KJRT HBTK RYFR NNHF 31375
1514 CCKV HFCC CJJC CCVJ MMBR RHKJ 30554
1515 MMHB HFCC IVDV CCKB HHCC IJRY 30443
1516 HBHH CCKK CJJC CCJB RRBY KJRR 30894
1517 HBHG CCFR RRRR RRRM RVRN RCRB 32058
1518 RKRV RJRC RHRK RGRJ RFRH RDRG 31491
1519 RIKY HRFV IRDT FVKY GJFR UVDT 32107
1520 FRKY GJDD YMUV IHKY HRDT UDIR 31844
1521 DTKY HRDT YHUD IRHR FFDT UYIR 31985
1522 DTGJ FRDT YMUV DTHR GJFR UVDT 32112
1523 FRJR GJFR IHFR GJKY GJFR IHFR 30986
1524 GJKB JRFV UVIH FVJJ HRFV IRDC 31177
1525 FVJR GJFR IHFR GJMU KYJR FRJR 31766
1526 KYBJ KBJR IHFV GJBJ KBHH FVDD 30113
1527 IIMM RRNR RYNT RYRR KV 19799 *
```


1000,- TOPPROGRAMM DES MONATS

Bei uns gibt es das Topprogramm des Monats, bei dem jeder Programmierer die Chance hat, 1000 DM Honorar zu erhalten. Beteiligen können sich alle, die für Atari-Computer Programme schreiben. Schicken Sie nun diese Programme auf einem geeigneten Datenträger samt Beschreibung und Listing an die Redaktion. Wer keinen Drucker hat, kann auch nur den Datenträger und die Beschreibung einsenden, nur das Listing und kein Datenträger geht allerdings nicht. Die Redaktion wählt aus den eingereichten Programmen jeden Monat ein Programm zum Topprogramm des Monats, dessen Autor dann die 1000 DM Honorar für den Abdruck bekommt. Aber auch die restlichen Einsender haben eine Chance, gutes Geld zu verdienen. Für andere Programme, die wir abdrucken, erhält der Autor je nach Qualität und Umfang des Programms bis zu 500.– DM Honorar.

So Leute, nun ran an die Tasten Eurer Keyboards und los geht's! Die Chancen sind für sehr gute Programme ausgezeichnet. Schicken Sie Ihre Programme an das **ATARImagazin**, Postfach 1640, 7518 Bretten.



16 Bit

Willkommen in unserer PD-Ecke! Wer gern mal ein Spielchen am Computer wagt oder gar zu den joystickrüttelnden Spieleprofis gehört, liegt diesmal genau richtig. Auf unseren neuesten drei PD-Disketten finden sich ausschließlich Games. Die STPD 49 sowie unsere Jubiläumsdiskette STPD 50 eignen sich nur für Besitzer eines Farbmonitors bzw. Farbfernsehers mit Scartbuchse oder Modulator. Das ist besonders erfreulich, da Spiele mit farbiger Grafik im Public-Domain-Bereich sehr selten sind. Damit auch die Besitzer eines Monochrommonitors auf ihre Kosten kommen, bietet die STPD 48 eine kleine Sammlung von Games in der hohen Auflösung.

STPD 48 (nur monochrom)

Ruhige Hände, stahlharte Nerven und millimetergenaues Timing verlangt "Anduril" vom Spieler. Das Programm erinnert ein wenig an den 8-Bit-Klassiker "H.E.R.O.". Sie müssen Ihre Figur, einen mit Flügeln ausgestatteten Menschen, durch ein Höhlensystem schleusen. Dabei gilt es, eine Menge Hindernisse zu umgehen und nichts zu berühren (außer den Gegenständen, die man einsammeln soll). Sonst verliert man eines seiner Bildschirmleben. Das Schwierigste dabei ist die Steuerung, die sehr viel Geschick erfordert.



Viel Geschicklichkeit verlangt "Anduril" auf STPD 48

Mit "Go Up!" liegt ein Public-Domain-Spiel vor, das die Idee des berühmten Klassikers "Loderunner" aufgreift. Sie müssen eine kleine Figur über Plattformen, Leitern und Stangen bewegen. Im Raum sind einige Äpfel verteilt, die eingesammelt werden müssen. Ist dies geschehen, erscheint eine Leiter, die aus dem Spielfeld heraus und in den nächsten Level führt. Während des Games wird man ständig von computergesteuerten Figuren verfolgt. Durch geschickte Manöver muß man diese immer wieder abschütteln. Zu diesem Zweck kann man Löcher in den Boden sprengen, in welche die Verfolger dann hineinfallen. Oft muß man auch Löcher sprengen, um überhaupt einen Apfel erreichen zu können.

Diese Mischung aus Geschicklichkeits- und Strategiespiel verspricht lang anhaltende Motivation, zumal ein Editor integriert ist, mit dem sich eigene Spielfelder erstellen lassen.

Wer kennt nicht "Scrabble", das beliebte Wortlegespiel? Die Variante "Scribble" bietet zwar keinen Computergegner, erleichtert aber das Spiel wesentlich. Das Programm ist hübsch aufgemacht und läßt sich mit der Maus bedienen.

In der Art der beliebten Puzzle-Spiele ist "Push Me" gehalten. Bei solchen Games muß man durch Verschieben einzelner Teilstücke eine bestimmte Ordnung wiederherstellen, die zuvor durch Mischen zerstört wurde. Ein Feld ist immer frei, so daß man ein Stück dorthin bewegen kann. Das Besondere bei "Push Me" ist, daß die einzelnen Teile verschieden groß sind. Dadurch muß man ganz neue Strategien entwickeln, um das Ziel zu erreichen. Ein Spiel für Denker!

Das Grundprinzip bei "Tuzzle" ist ähnlich. Auch hier müssen einzelne Teile verschoben werden, und zwar die eines Rohrsystems. Es gibt horizontale und vertikale Teile sowie Eckstücke in alle Richtungen. Ziel ist es nun, eine durchgehende Rohrverbindung vom linken bis zum rechten Rand des Feldes herzustellen. So weit, so gut. Irgendein Idiot hat jedoch den Wasserhahn aufgedreht; das Wasser fließt bereits durch das Rohr. Man muß sich also beim Leitunglegen sputen und schneller sein als das Wasser. Dieses Game eignet sich für alle, die einmal Klempner werden wollen. Zu empfehlen ist es auch Spielern, die gern unter Zeitdruck Höchstleistungen vollbringen.

STPD 49 (nur Farbe)

Wieder einmal bereitet ein Labyrinth dem Spiele-Freak schlaflose Nächte und sorgt für klaustrophobische Empfindungen. In "Tunnelvision" von David Addison besteht Ihre Aufgabe "lediglich" darin, aus dem Irrgarten zu entkommen. Natürlich stehen Ihnen dazu einige nützliche Dinge zur Verfügung, so z.B. der short range scanner und die Map-Funktion. Allerdings sollte man immer auf die Batterie achten, um zu wissen, ob man noch genügend Energie hat. Außerdem darf man die Schadensanzeige nicht aus den Augen verlieren. Wer nämlich zu schnell durchs Labyrinth läuft, rennt mit Sicherheit ab und zu gegen eine Wand. Das ist der Gesundheit nicht gerade dienlich.

Kennen Sie "10000"? Dabei handelt es sich um ein bekanntes Würfelspiel. Ziel ist es, so schnell wie möglich 10000 Punkte zu erreichen. Gespielt wird mit sechs Würfeln. Für jede Eins erhält man 100 Punkte, für jede Fünf 50. Ansonsten zählen nur Dreiergruppen (3 x 2 = 200 Punkte, 3 x 3 = 300 Punkte usw.). Eine Ausnahme stellt hier die Eins dar: Drei Einser bringen nicht 100 Punkte, sondern 1000! Man darf mehrmals würfeln. Erzielt man jedoch bei einem Wurf keine Eins, Fünf oder Dreiergruppe, hat man verloren und bekommt null Punkte. Der Reiz des Games

liegt also darin, rechtzeitig aufzuhören.

Motelsoft hat dieses Würfelspiel auf den Computer umgesetzt. Bis zu vier Personen können teilnehmen. Die Grafik ist hervorragend und bietet viele Farbeffekte. Spielspaß ist garantiert!

STPD 50 (nur Farbe)

Kennen Sie die Halbwertszeit von Radium? Wo wurde Jean Marat ermordet? Wer führte den letzten Indianderaufstand an? Etwa Ronald Reagan? Wer ist der Begründer der Psychoanalyse? Sigmund Freud oder Siegfried Freud? Oder war es doch Siegbert Leid? Solche und ähnliche Fragen finden Sie bei "Quizzy-Quiz" von Harald Breitmayer. Maximal vier Teilnehmer können Fragen aus einer Wand voller Fragezeichen auswählen. Diese sind dann innerhalb eines Zeitlimits zu beantworten. Je schneller man die richtige Lösung eingibt, desto mehr Punkte erhält man. Ab und zu tauchen auch Risikofragen auf, bei denen man einen Teil seiner bisher erreichten Punktzahl einsetzen darf. Hier kann man viel gewinnen, aber auch viel verlieren.



Ein Fragespiel für 4 ist "Quizzy-Quiz" auf STPD 50. Damit's nicht langweilig wird, können neue Fragen eingegeben werden.

Grafik und Sound sind hervorragend (animierte Grafik, Farbeffekte). Damit das Spiel nie langweilig wird, besteht die Möglichkeit, mit dem Editor neue Quizfragen einzugeben.

Frank Zimmer

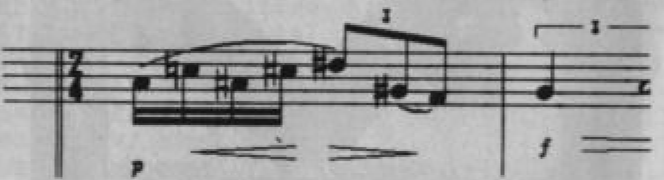
8 Bit

SoftSynth

Musikeditoren gibt es schon eine ganze Reihe für den XL/XE, sowohl unter den kommerziell erhältlichen als auch unter den PD-Programmen. Dabei bildete bislang die Compiler-Sprache MASIC von R+E Software den Standard. Jetzt schickt sich aber ein PD-Programm an, MASIC den Rang abzulaufen.

Es handelt sich dabei um den in der letzten PD-Ecke angekündigten Interpreter "SoftSynth". Mit ihm lassen sich Sounds erstellen, die man dem kleinen 8-Bit-Atari bislang gar nicht zugetraut hat. Ähnlich wie auf dem Amiga ist es nun nämlich möglich, eigene Wellenformen zu kreieren. Das bedeutet, daß man theoretisch jeden Ton und jedes Geräusch auf dem Computer nachahmen kann. Der XL/XE bietet diese Eigenschaft leider nicht hardwaremäßig wie der Amiga; sie muß also über ein Programm simuliert werden. Deshalb sind bei "SoftSynth" der Klangvielfalt Grenzen gesetzt. Doch dazu später mehr.

"SoftSynth" wurde von Christian Nieber aus Berlin geschrieben. Es gliedert sich in drei voneinander abhängige Teile. Mit dem menügesteuerten Schwingungs- und Hüllkurveneditor kann man die namengebenden Daten erstellen. Mit dem Composer lassen sich die Musikstücke eingeben und editieren. Gespielt werden sie mit dem im Composer-Teil integrierten Interpreter.



Bootet man "SoftSynth", erscheint nach einiger Zeit das Hauptmenü. Von hier gelangt man durch Eintippen des Anfangsbuchstabens zum Composer, Editor, DOS oder zum später beschriebenen Basic-Einbau-Utility. Mit der O-Taste lassen sich Ladegeräusch, Tastenklick und Softscrolling beeinflussen. Die beiden letztgenannten Optionen sind nur auf den XL/XE-Rechnern möglich.

Kommen wir nun zu den einzelnen Teilen, wobei ich aus Platzgründen nicht auf den Editor eingehen möchte. Die beim Verlag erhältliche Systemdiskette bietet aber eine Komplettbeschreibung von "Softsynth", die auch die Funktionen des Editors ausführlich erklärt.

Der Composer

Wie bei Atari-Basic oder "Turbo Basic XL/XE" handelt es sich hier um einen zeilennummernorientierten Editor. Dabei sind Nummern von 0 bis 32767 erlaubt. Zur Wahrung der Übersichtlichkeit darf immer nur eine Anweisung pro Zeile erfolgen. Fehlerhafte Zeilen werden unmittelbar nach der Eingabe erkannt. Beim Eintippen von Anweisungen oder Befehlen kann man Leerzeichen grundsätzlich weglassen.

Der Composer versteht die folgenden Editorbefehle (n und m stehen für natürliche Zahlen; Angaben in Klammern sind durch entsprechende Werte zu ersetzen; bei Parametern, die nicht eingegeben werden, nimmt das Programm Standardwerte an).

LIST (L.)

Syntax:
LIST #Device: Filename.Ext,n,m

Beispiele:
LIST
LIST 100
LIST #D:MUSIK.LST,100,200

Diese Anweisung gibt die Zeilen n, m auf das Device aus. Standardwerte sind Device = E:, n = 1, m = 32767. LIST n gibt nur eine Zeile aus, LIST n, dagegen das Listing von Zeile n bis zum Ende des Programms.

Dieser Befehl läßt sich auch einsetzen, um bestimmte Programmteile später zusammenzufügen.

SAVE

Syntax:
SAVE #Device:Filename.Ext

Beispiel:
SAVE #D:MUSIK.SYN

Ein Musikstück wird im internen Format abgespeichert.



LOAD

Syntax:
LOAD #Device:Filename.Ext

Beispiel:
LOAD #D:MUSIK.SYN

Ein im internen Format abgespeichertes Musikstück wird geladen.

NEW

Dieser Befehl löscht den Programmspeicher.

PLAY (P.)

Syntax:
PLAY #Device:Filename.Ext, Device,n

Beispiele:
PLAY
PLAY 100
PLAY #D:MUSIK.SYN,D2:, 100

Dieser Befehl ruft den Interpreter auf, der dann das Musikstück abspielt. Ein sofortiger Abbruch ist mit der BREAK-Taste möglich. Zuvor werden die für die Komposition notwendigen Schwingungsformen und Hüllkurven geladen, sofern sie sich nicht schon im Speicher befinden. Als Standard wird angenommen, daß das Musikstück im Speicher abgespielt werden soll. Bei Eingabe eines File-Namens wird zuerst das betreffende Stück geladen. Die zweite Device-Angabe (ohne Doppelkreuz) besagt, woher die Schwingungsformen und Klangfarben geladen werden sollen. Die Zeilennummer gibt an, ab welcher Zeile das Musikstück gespielt werden soll.

EXIT

Damit verläßt man den Composer. Das Hauptmenü wird von der Diskette geladen.

EDIT

Dieses Kommando ruft den Editor auf.

Soviel zu den Editorbefehlen. Kommen wir nun zu den Musikanweisungen. Um einen Ton zu erzeugen, ist zunächst eine Anzahl von Parametern notwendig. Sie sollen im folgenden besprochen werden.

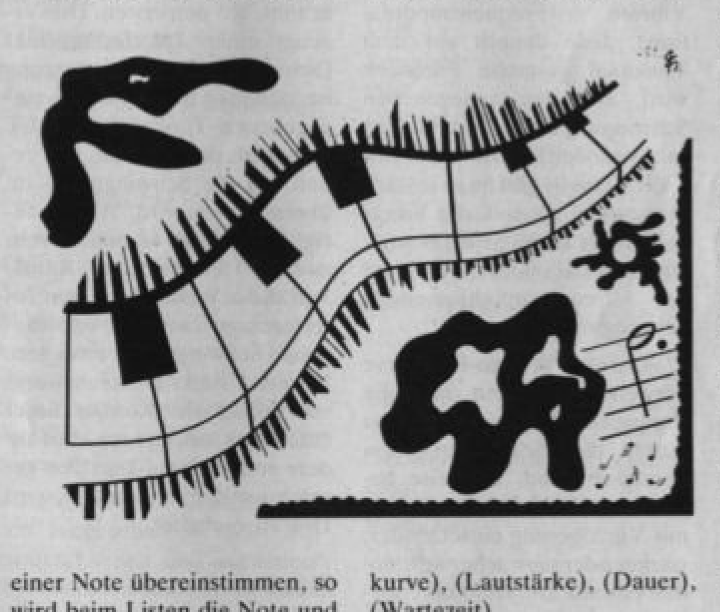
Tonkanal

Es stehen in allen Parametern vier unabhängige Tonkanäle zur Verfügung.

Frequenz (Note)

Sie darf theoretisch zwischen 0 und 4000 Hz betragen und wird bis auf 0,15 Hz genau angenähert. Die Töne der C-Dur-Tonleiter erhalten einfach ihren Namen (C, D, E, F, G, A, H). Halbtöne markiert man durch ein angehängtes Doppelkreuz (C#, D#, F#, G#, A#). Soll eine andere als die grundlegende Oktave (definiert durch C = 261 Hz) zur Anwendung kommen, muß ihre Nummer hinter die Bezeichnung des Tons gesetzt werden. C1 bedeutet also eine Oktave höher als der Grundton, C-3 drei Oktaven tiefer. Zulässig sind Werte von -9 bis 4.

Es gibt auch die Möglichkeit, eine Frequenz direkt einzugeben, indem man sie mit einem Apostroph kennzeichnet (z.B. '100 für 100 Hz). Sollte sie mit einer Note übereinstimmen, so wird beim Listen die Note und nicht die Frequenz ausgegeben. Durch die interne Kodierung kann es passieren, daß der gelistete Wert um 1/10 Hz abweicht.



Schwingungsform und Hüllkurve

Für diese beiden Parameter müssen die Namen bereits mit dem Editor erzeugter Dateien angegeben werden.

Lautstärke

Sie kann Werte von 0 bis 15 annehmen.

Tondauer

Sie wird in 1/50 Sekunden, sogenannten Jiffies angegeben und darf 1 bis 16 000 Jiffies betragen. Bei großen Werten treten Differenzen zum mitgeteilten Wert auf.

Wartezeit bis zum nächsten Ton

Auch sie wird in Jiffies angegeben. Zulässig sind Werte von 0 bis 65535. Die Wartezeit ist nicht zu verwechseln mit der Tondauer. Ist sie beispielsweise kürzer als die Tondauer, so kann auf einem anderen Kanal ein neuer Ton angeschlagen werden, während der erste noch weiter erklingt.

Die Parameter werden, durch Kommas getrennt, in der aufgeführten Reihenfolge aneinandergehängt. Die Syntax einer Tonanweisung sieht also folgendermaßen aus:

(Zeilennummer) (Tonkanal), (Note), (Schwingung), (Hüllkurve), (Lautstärke), (Dauer), (Wartezeit)

Beispiel:
10 1,C1,SINUS,PERCUS,15, 100,150

In Zeile 10 wird auf Kanal 1 ein eingestrichenes C mit der Schwingung SINUS, der Hüllkurve PERCUS, der Lautstärke 15 (Maximum), einer Tondauer von 100 Jiffies (entspricht 2 sec) und einer Wartezeit von 150 Jiffies (3 sec) ausgegeben.

Da es sehr umständlich wäre, für jeden Ton eine solche Zeile einzutippen, können konstante Parameter mit der SET-Anweisung festgelegt werden.

SET

Syntax:
SET (Tonkanal), (Schwingung), (Hüllkurve), (Lautstärke), (Dauer), (Wartezeit)

Beispiel:
SET 1,SINUS,PERCUS,15, 100,150

Hier wurden alle Parameter des zuvor aufgeführten Beispiels festgelegt. Die Tonanweisung verkürzt sich somit auf folgende Angabe:

20 1,C1

Es ist sogar möglich, die Nummer des Tonkanals wegzulassen. Unsere Zeile lautet dann nur noch:

20 C1

In diesem Fall wird die Nummer des Tonkanals aus der zuvor eingegebenen Tonanweisung übernommen. Fehlt bisher eine Tonanweisung, kommt Tonkanal 1 zum Einsatz. Beim Listen wird der Tonkanal in jedem Fall ausgegeben.

Der SET-Befehl läßt sich selbstverständlich an mehreren Stellen im Listing verwenden. Es ist auch möglich, einem einzelnen Ton vom Standard (SET) abweichende Parameter zuzuweisen.

Beispiele:
30 C1,RECHTECK (Schwingung)
30 C1,,PERCUS2 (Hüllkurve)
30 C1,RECHTECK, PERCUS2 (Schwingungsdauer und Hüllkurve)
30 C1,15,180,200 (Lautstärke, Tondauer und Wartezeit)
30 C1,180,200 (Tondauer und Wartezeit)
30 C1,200 (Wartezeit)

Natürlich lassen sich die drei ersten und letzten Möglichkeiten beliebig kombinieren. Es ist nur darauf zu achten, daß Schwingungsform und Hüllkurve vor den Zahlenwerten stehen. Wird genau ein Zahlenwert gefunden, interpretiert ihn das Programm als Wartezeit. Zwei Werte werden als Tondauer und Wartezeit gedeutet, drei als Lautstärke, Tondauer und Wartezeit.

REPEAT

Normalerweise wird ein Ton nach Ablauf der Tondauer ab-

geschaltet. Will man jedoch erreichen, daß er nach dieser Zeit von neuem beginnt (etwa zur Erzielung eines Balalaika-Effekts), hängt man einfach die Zeichen ,< an die Tonanweisung. Der Ton wird dann so lange gespielt, bis sein Abbruch erfolgt oder auf demselben Tonkanal ein neuer Ton auftritt.

Beispiele:
30 C1,<
30 C1,RECHTECK,180,200,<

GLISSANDO

Ein Glissando (kontinuierliches Verändern der Tonhöhe) erzeugt man, indem man hinter einer Tonanweisung folgendes eingibt:

,> (Note),(Dauer)

Beispiel:
30 C1,>C–2,100

Diese Anweisung erzeugt einen Ton, dessen Höhe innerhalb von 100 Jiffies (2 sec) von C1 auf C–2 absinkt. Optional kann noch ein zweiter Wert angefügt werden, der von –127 bis 127 reichen darf und auf komplexe Weise den Verlauf des Glissandos angibt.

GLISSANDO und REPEAT lassen sich auch kombinieren. In diesem Fall muß das REPEAT-Zeichen zuerst eingegeben werden.

Kommen wir nun zu den anderen Musikanweisungen.

OFF

Syntax:
OFF (Tonkanal)

Beispiel:
OFF 1

Schaltet einen Ton auf dem angegebenen Tonkanal ab.

VIB

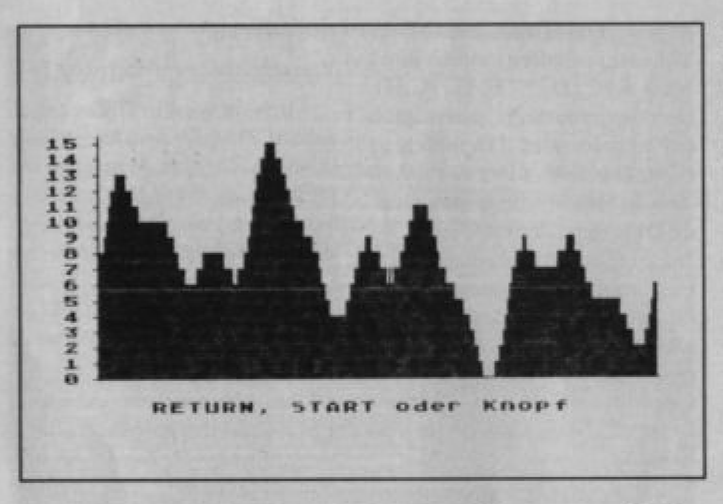
Syntax:
VIB (Tonkanal), (Schwingung), (Tiefe), (Vibrato-Periode)

oder

VIB (Tonkanal), (Schwingung), (Hüllkurve), (Tiefe), (Vibrato-Periode), (Hüllkurvenperiode)

Beispiele:
10 VIB 1,SINUS,2,10
10 VIB 1,SINUS,PERCUS,2,10,100

Die Anweisung erzeugt ein



Der Musiker wird durch grafische Darstellungen am Monitor unterstützt.

Vibrato (Frequenzmodulation). Jede danach auf dem Tonkanal gespielte Frequenz wird mit der angegebenen Schwingungsform moduliert (abgewandelt). Die Vibrato-Tiefe (0 bis 9) gibt an, wie stark dies geschehen soll, die Vibrato-Periode (2 bis 1000) besagt, wie viele Jiffies ein Durchlauf der frequenzmodulierenden Schwingung dauern soll.

Wird eine Vibrato-Hüllkurve verwendet, so kann diese die Frequenzänderungen, die durch die Schwingungsform verursacht sind, zeitweise begrenzen. Dies erlaubt z.B. ein mit Verzögerung einsetzendes, stärker oder schwächer werdendes Vibrato. Die Hüllkurvenperiode gibt an, wie lange ein Hüllkurvendurchlauf dauern soll.

Übliche Werte für die Vibrato-Tiefe sind 1 bis 3, für die Periode 10 bis 20. VIB (Tonkanal) OFF schaltet das Vibrato auf dem angegebenen Tonkanal ab.

Beispiel:
VIB 1 OFF

INT

Syntax:
INT (1. Kanal), (2. Kanal), (Differenz)

Beispiel:
INT 2,1,1.5

Jede Frequenz, die auf dem zweiten angegebenen Kanal gespielt wird, überträgt der Interpreter, um die Differenz in Hz erhöht, auf den ersten. Dies erzeugt einen Interferenzeffekt (Schwebung). Voraussetzung ist, daß man für den ersten eingegebenen Tonkanal mit SET Standards definiert hat, von denen nur die Schwingungsform übernommen wird. Alle anderen Parameter stammen vom zweiten festgesetzten Kanal. Auf diese Weise kann man Interferenzen zwischen verschiedenen Schwingungen erzeugen. Normal sind Differenzwerte von 0 bis 3 Hz. Kommt dieser Effekt zur Anwendung, darf auf dem ersten Kanal kein Ton gespielt werden; andernfalls wird INT abgeschaltet.

PHAS

Syntax:
PHAS (Schwingungsform), (Hüllkurve), (Periode)

Beispiel:
PHAS RECHTECK,SOFT,20

Diese Anweisung erzeugt einen Phasing-Effekt (kontinuierliches Verändern der Schwingung). Die Lautstärke eines auf Kanal 3 gespielten Tons verteilt sich auf die gerade verwendete Schwingung von Kanal 3 und die unter PHAS genannte, die auf Kanal 4 generiert wird. Die angegebene Hüllkurve bestimmt den Verlauf zwischen den beiden Klangfarben. Beträgt der momentane Hüllkurvenwert 15, so wird nur die Schwingungsform von Kanal 3 gespielt, bei 0 nur die von Kanal 4. Alle anderen Werte erzeugen Mischformen. Die Periode gibt die Dauer eines Hüllkurvendurchlaufs in Jiffies an. Bei Verwendung dieses Effekts kann auf Kanal 4 kein Ton gespielt werden.

PHAS OFF

Schaltet den Phasing-Effekt ab.

SPEED

Beispiel:
SPEED 2

Bestimmt die Geschwindigkeit, mit der ein Musikstück abgespielt wird. Eine Grundfrequenz von 200 Hz wird durch den angegebenen Wert geteilt. Bei SPEED 1 kommen also Funktionen wie *Hüllkurvenkontrolle* und *Vibrato* 200mal pro Sekunde zur Ausführung; ein Jiffie entspricht nur noch 1/200 Sekunde. Die Geschwindigkeit wird bei jedem PLAY auf 4 initialisiert. Bei SPEED 1 kann es vorkommen, daß die Musik etwas aus dem Takt gerät, wenn viele Funktionen gleichzeitig bearbeitet werden müssen.

MOD

Syntax:
MOD (Kennziffer)

Moduliert alles, was auf den Kanälen 3 und 4 gespielt wird, zusammen. Hier die verschiedenen Kennziffern:

0 keine Modulation; Initialisierungszustand
1 Ringmodulation (multiplikative Mischung)
2 unharmonische (Noise-)Modulation
3 sehr unharmonische Modulation

KW

Syntax:
KW (1. Wartezeit), (2. Wartezeit)

Beispiel:
KW 2,2

KW steht für Kanalwechsel, d.h., es werden abwechselnd Kanal 1 und 2 eingeschaltet. Während der ersten Wartezeit (angegeben in Jiffies) ist 1 aktiviert, 2 nicht. Während der zweiten Wartezeit wird dann 2 ein- und 1 abgeschaltet usw. Be-

sonders interessante Effekte lassen sich erzeugen, wenn man KW mit SPEED 1 verwendet.

KW OFF

Schaltet den Kanalwechsel ab.

ECHO

Syntax:
ECHO (1. Tonkanal), (2. Tonkanal), (Verzögerung)

Beispiel:
ECHO 2,1,10

Erzeugt einen Echo-Effekt. Alle Tonanweisungen und sämtliche SET-, VIB- und INT-Befehle, die auf dem zweiten Kanal zur Ausführung kommen, werden nach der angegebenen Verzögerung auf dem ersten Kanal wiederholt. So ist es möglich, eine Melodie mit anderen Parametern nochmals spielen zu lassen, wenn die SET-Anweisungen für die beiden verwendeten Schwingungsformen vor dem ECHO-Befehl ausgeführt werden.

TRACK

Beispiel:
TRACK 1

Definiert den Anfang eines Tracks und weist ihm eine Nummer zu. Tracks dürfen von 1 bis 32 numeriert sein. Es gibt die Möglichkeit, verschiedene Tracks festzulegen. Darunter versteht man Tonsequenzen, die an verschiedenen Stellen im Musikstück stehen, von denen aber mehrere gleichzeitig abgespielt werden können, wenn sie verschiedene Tonkanäle verwenden. Sie lassen sich auch beliebig wiederholen sowie an- und abschalten.

Das Track-Konzept erlaubt es, ein mehrstimmiges Musikstück Stimme für Stimme einzugeben oder eine sich immer wiederholende Begleitung nur einmal einzutippen.

TRON

Beispiel:
TRON 1

Schaltet den Track mit der angegebenen Nummer an.

TROFF

Beispiel:
TROFF 1

Schaltet den Track mit der angegebenen Nummer ab.

END

Dieser Befehl markiert das Ende eines Tracks. Dieses wird automatisch angenommen, wenn eine neue TRACK-Anweisung auftritt.

Wird END nicht innerhalb eines Tracks ausgeführt, erfolgen die Beendigung des Musikstücks und die Rückkehr zum Editor.

; (Semikolon)

Der Strichpunkt leitet eine Bemerkung ein. Der Interpreter ignoriert den darauffolgenden Text. Dieser Befehl entspricht dem REM-Kommando in Basic.

? (Fragezeichen)

Syntax:
? (Dauer in 1/10 Sekunden): (Text)

Beispiel:
10 ? 20: HALLO

Gibt einen Text auf dem Bildschirm aus. Während der Zeit der Textdarstellung kann keine Musik gespielt werden. Es stehen 6 Zeilen mit jeweils 20 Zeichen zur Verfügung. Das Zeichen / setzt den darauffolgenden Text an den Anfang einer neuen Zeile.

Es können nur Großbuchstaben ausgegeben werden. Mit großen/kleinen und normalen/inversen Buchstaben lassen sich vier verschiedene Farben erzeugen (s. Basic). Sollte die Textdarstellung zu lange dauern, kann man sie mit jeder Taste abbrechen.

Kommen wir nun zu den restlichen Direkt-Befehlen.

ENTER (E.)

Syntax:
ENTER #Device:Filename.Ext

Beispiel:
ENTER #D:MUSIK.LST

Liest zuvor mit LIST abgespeicherte Zeilen ein. Das Musikstück im Speicher wird nicht gelöscht. Dieser Befehl dient in erster Linie dem Zusammenfügen von Kompositionen oder Teilen davon.

DIR

Beispiele:
DIR
DIR D2:*.*
DIR *.S

Gibt die Directory aus. Optional kann man die Bezeichnung einer anderen Diskettenstation und/oder ein Suchkriterium angeben.

NUM

Syntax:
NUM (Zeilennummer), (Inkrement)

Beispiele:
NUM
NUM 100,2
NUM 1000

Gibt automatisch Zeilennummern vor, beginnend mit der angegebenen, zu der nach jeder korrekten Eingabe das festgesetzte Inkrement addiert wird. Dieser Vorgang wird abgebrochen, wenn eine schon bestehende Zeile gelöscht werden könnte. Der Standardwert für das Inkrement beträgt 10, der für die erste Zeilennummer ist die kleinste durch 10 teilbare Nummer, die auf die höchste bisher verwendete folgt.

SIZE

Auf diesen Befehl hin wird der noch freie Speicherplatz in Bytes ausgegeben.

REN

Syntax:
REN (Zeilennummer), (Inkrement)

Beispiele:
REN
REN 5
REN 1000,10

Numeriert die Zeilen eines Musikstücks neu. Der Standardwert für die erste Zeilennummer und das Inkrement beträgt 10.

TP

Syntax:
TP (Anzahl Halbtöne)

Beispiele:
TP 6
TP 0.7
TP -12

Transponiert das Musikstück um die angegebene Anzahl von Halbtönen. Dabei kann jede beliebige Dezimalzahl verwendet werden. Deshalb eignet sich dieser Befehl auch zum Stimmen an anderen Musikinstrumenten. Glissandi werden nicht korrekt transponiert!

REP

Syntax:
REP (Schwingung), (Schwingung)
oder
REP (Hüllkurve), (Hüllkurve)

Beispiel:
REP SINUS,RECHTECK

Ersetzt die erste Schwingung/Hüllkurve bei jedem Auftreten durch die zweite.

Wenn REP häufig benutzt worden ist, kann es aus Spei-

"Softsynth" wurde jetzt als Public-Domain-Programm freigegeben



ST Public Domain

STPD 01 (Monochrom- oder Farbbildschirm) – *Niemals nie:* Ein Reaktionsspiel für mehrere Teilnehmer. Gegner ist der Computer.

STPD 02 (für Monochrom-Monitor) – *Murray:* Der Cartoon-Gesprächspartner im Computer. Mit deutscher Konversation und verblüffender Grafik. *Pikto-Etikett:* Komfortabel Diskettenlabels beschriften. Dazu ein Grafikgag, mit dem Sie alle GEM-Anfänger aufs Glatteis führen können.

STPD 03 (für Monochrom-Monitor) – *Ballerburg:* Ein Taktikspiel für zwei Personen. *Sprengmeister:* Ein Strategiespiel für zwei Personen oder gegen den Computer. *Hotelier:* Dem bekannten "Hotel"-Managementspiel nachempfunden. *Kalah:* Aufwendiges Strategiespiel. *Grafikdemo:* Kaleidoskop, 3-D-Animationen und spielende Linien. *Diskspeed:* Kontrolle der Laufwerksgeschwindigkeit. *Omikron-Runtime-Interpreter:* Läßt Omikron-Basic-Programme laufen.

STPD 04 (für Monochrom-Monitor) – *Karteikasten:* Schnelle Suchroutine. *"Joshua"-Monitor:* Speicher und Disketten durchforsten. *Megaroids:* Das klassische Arcade-Game "Asteroids". *Fraktale* (auch für Farbbildschirm): Fraktalberechnungssystem. *Drucker-Hilfsprogramme:* Druckersetup ohne DIP-Schalter-Würgerei.

STPD 05 (für Monochrom-Monitor) – *Wagnis:* Computerumsetzung des Gesellschaftsspiels "Risiko". *Mensch ärgere Dich nicht:* Gesellschaftsspiel für 4 Teilnehmer. *Temperatur-Manager:* Temperaturwerte und als Kurven ausgeben. *Label Expert:* Adreß-, Paket-, Video-, Cassetten- und Diskettenaufkleber gestalten. *Scanner-Bilder:* Eine Sammlung origineller Scans im DEGAS-Format mit Diashow-Programm.

STPD 06 (für Farbbildschirm und mindestens 1 MByte RAM) – *Tauris:* Ein Science-fiction-Gesellschaftsspiel der Spitzenklasse mit vielen Strategieelementen. Mehrere Spielebenen, detailreiche und farbenfrohe Grafikunterstützung.

STPD 07 (für Farbbildschirm) – *DGDB:* Action-Spiel, ähnlich wie "Gauntlet". 2 Spieler. *Delta:* Hochkniffliges Kombinationsspiel. *Desktop-Jux:* Lassen Sie sich auf's Glatteis führen! *Sounddemo:* Experimentieren mit Geräuschen und Klängen. *Memory-Accessory:* Zeigt freien Speicherplatz. *Boink:* Die Sache mit dem "Amiga"-Ball.

STPD 08 (für Monochrom-Monitor) – *Das Schloß:* Deutsches Textadventure, versteht ganze Sätze. Akustische Sprachausgabe. *Bouncing Boubles:* Temporeiches Ballerspiel. *Domino:* "Tron"-Version für zwei Spieler, Joystick-gesteuert. *Minigolf:* Reizvolle Simulation für mehrere Spieler. *Senso:* Gedächtnistrainig für akustische und optische Signale. *Solitär:* Das bekannte "Spring!"-Spiel in einer grafisch ansprechenden, mausgesteuerten Computerversion. *TTT:* "Vier gewinnt" dreidimensional mit 4 nebeneinander dargestellten Feldebenen.

STPD 09 (für Monochrom-Monitor) – *Datobert plus:* Darstellung von Zahlenwerten in Form von Säulen-, Torten- oder Liniendiagrammen; Komfortable Mausbedienung durch GEM-Einbindung. *E-Plan:* Grafikprogramm speziell zur Erstellung von Schaltbildern. Alle gängigen Schaltsymbole auf Tastendruck verfügbar; Abspeichern der Schaltzeichnungen im Screen-Format. *Haconimi:* Utility zum Ausdrucken von "Degas"-Bildern im Miniaturformat, benötigt Epson-kompatiblen Drukker. *Trial:* Rechen- und Suchspiel gegen den Computer.

STPD 10 (für Monochrom-Monitor, außer*) – *2nd Text:* Kleines Textverarbeitungsprogramm. **Senso:* Optische und akustische Signalfolgen, Gedächtnistraining. *KeyHelp-Accessory:* Direktzugang zu versteckten Zeichen über ASCCII-Code-Eingabe. *Snake:* Einfaches Geschicklichkeitsspiel nach "Wurm"-Muster. *Goldjäger:* Luxus-"Wurm"-Version. *Uhren:* Dreimal die Zeit: analog, digital und Mengenlehre-Look. *Video:* Komfortable Videocassetten-Verwaltung, mit Zeit-/Bandstellenordnung.

STPD 11, SPIEL (für Farbbildschirm) – *Durchbruch:* Luxuriöse "Breakout"-Version für Anspruchsvolle. Der beigegebene Editor erlaubt die freie Gestaltung und das Abspeichern eigener Action-Bildschirme.

STPD 12, SPIEL (für Monochrom-Monitor) – *Diamond Mine:* Stollen graben, Diamanten freilegen, sich nicht von herabstürzenden Felsen im Bockshorn jagen lassen. Das Spiel lehnt sich eng an "Boulderdash" an. *Fußball-Club (1 MByte RAM Voraussetzung):* Ein Strategiespiel nach "Football Manager"-Art für bis zu drei Mitmacher.

STPD 13, ANWENDUNG (für Monochrom-Monitor) – *Themadat PD:* Public-Domain-Version der beliebten assoziativen Datenbank. Ihr Datenmaterial läßt sich damit thematisch ordnen. Das Wiederfinden von "Stoff zum Thema" ist endlich auf einfache Weise möglich!

STPD 14, UTILITIES (meist für mehrere Auflösungsstufen geeignet) – *u. a. Shell:* Aufrufs-Hilfe zur Umgehung des Desktop bei häufiger Verwendung mehrerer Programme. *RAM-Disk:* Reset-feste Speicher-Floppy. *Disk-Utility:* "Erste Hilfe" bei defekten Diskettensektoren. *RAM-Test:* Überprüft den gesamten RAM-Speicher auf einwandfreie Funktion. *Fileselect-Box:* Komfortablere Dateiwahl unter allen GEM-Programmen. *ST-Klick:* Multifunktions-Accessory mit Wecker, Notizblock, Kalender, Rechner und mehr. *Beschleuniger:* Verringert die Floppy-Ladezeit. *Mouse:* Der Mauspfeil wird 1,5- bis 2mal schneller.

STPD 15 (für Monochrom-Monitor) *Huuh:* Interessantes Strategiespiel, bei dem es gilt, vier Steine unter Hüten in eine Reihe zu schmuggeln. Der Gegner muß durch verwirrende Züge aus dem Konzept gebracht werden. *Spekulant:* Steigen Sie ein in die Welt der Börse und bewegen Sie sich auf dem schmalen Grad zwischen Erfolg und Konkurs. *The Sea:* Edle Umsetzung von "Schiffe versenken". Gegner ist der Computer, dessen Flotte zerstört werden muß.

STPD 16 (für Monochrom-Monitor) *Kombi:* Strategiespiel, bei dem auf dem Spielbrett versteckte Schachteln gefunden werden müssen. Durch Anklicken eines Feldes erhält man die Anzahl der von hier aus sichtbaren Schachteln. *Slalom:* Abfahrtslauf auf dem Computer in Vektorgrafik. 5 Kurse mit verschiedenem Schwierigkeitsgrad sind wählbar. *Typentest:* Psycho-Test, mit dem Sie mehr über Ihre Persönlichkeit erfahren können.

STPD 17 (für Monochrom-Monitor) *Agenda:* "Unendlicher" Terminkalender mit viel Platz für Notizen. *Desktop:* Accessory, mit dem Ihr individuelles Desktop-Design automatisch geladen wird. 4 Design-Dateien werden mitgeliefert. **Nur für TOS vom 6.2.86!** *Poster:* Vereinigt 4 einzelne "Degas"- oder "STAD"-Bilder zu einem DIN-A2-Poster, das ausgedruckt werden kann. *ST Calc:* Tabellenkalkulation "für den Normalbürger". *Typewriter:* Schreibmaschinenkurs in 21 Lektionen (92 KByte!)

STPD 18, ANWENDUNG (für Monochrom-Monitor) – *Chemielexikon:* Liefert Informationen zu allen Elementen des Periodensystems, das auf zwei Bildschirmen dargestellt wird. *Laborant:* Programm mit umfangreichen Möglichkeiten zur Formelanalyse: Berechnung von Molmasse, Elementanteil, Titrationen, empirische Formeln, Mischungskreuze, Maßlösungen, Massenanteil, Volumenkonzentration, Masse, Volumen, Fehler, arithmetisches Mittel, lineare Regression, Lagrangesche Interpolation. Eingebauter Formel-Identifier, der Gleichungen überprüft.

STPD 19, SPIEL (für Monochrom-/Farbmonitor) – *Krabat-Schach:* Schachprogramm mit allen wichtigen Features: 9 Spielstufen, Stellungen, Eröffnungen und Partien speichern, Figurenwechsel. Mitgelieferter Icon-Editor ermöglicht den Entwurf eigener Figuren. *Renaissance:* Dame-Version gegen den Computer. 8 Spielstufen, Editor mit Lade-, Speicher- und Repeat-Funktion. *Shogun:* Computerversion des bekannten Brettspiels. Der gegnerische Feldherr muß mit Figuren geschlagen werden, die ständig ihre Schrittweite verändern.

STPD 20, ANWENDUNG (für Monochrom-Monitor) – *Public Painter:* Hochauflösendes Malprogramm mit vielen Funktionen: Alle bekannten Zeicheñoptionen, Block drehen, spiegeln, vergrößern, verkleinern, verbiegen. Folgende Formate können verarbeitet werden: Doodle, Degas, Profi-Painter, Neochrome, Colorstar, Art-Director (eingebauter Farb-Monochrom-Konverter). Zeichensatzeditor sowie 12 Zeichensätze werden mitgeliefert.

STPD 21, ANWENDUNG (für Monochrom-Monitor) – *ADR2:* Adreßverwaltung, die mindestens 1 MByte benötigt und maximal 1000 Datensätze verarbeiten kann. *Mmanager:* Verwaltet Ihre Musiksammlung getrennt nach Schallplatten, CDs und Cassetten. Suchkriterien: Titel, Interpret, Jahr, Spieldauer, Bemerkungen, Kartei-Index. *Disk-Katalog:* Bequeme Diskettenverwaltung. Filenamen werden selbständig oder per Hand eingelesen. Läuft sowohl in Farbe als auch in Monochrom.

STPD 22, ST-NEC-P6/P7-Treiber
Eine Diskette voll mit nützlichen Hilfen für Benutzer der 24-Nadel-Drucker NEC P6 und P7. Hardcopy-Programm (ersetzt die ALTERNATE/HELP-Funktion mit besserer Auflösung), Treiber für "1st Word"/"1st Mail", Grafiktreiber für "Degas", außerdem weitere Hilfsprogramme.

STPD 23, SPIEL (für Monochrom-Monitor) – *DGDB:* Ein beliebtes Spiel à la "Gauntlet". Bisher nur für Farbmonitoren. Jetzt in einer neuen Version auch für Monochrom. *Trucking:* Als Leiter von Speditionen geht es für Sie und Ihre Mitspieler darum, möglichst viel Geld zu verdienen.

STPD 24, SPIEL (für Monochrom-Monitor) – *Roulette:* Genau das Richtige, wenn Sie gerne spielen, aber ungerne Geld verlieren. *Metropolis:* Als Regierungschef des gleichnamigen Landes liegt dessen Zukunft in Ihren Händen. *City:* Ein Spiel wie "Monopoly" auf dem ST.

STPD 25, SPIEL (für Farbmonitor) – *City:* Die "Monopoly"-Adaption von STPD 24, nur diesmal in Farbe. *Dallas:* Hier geht es bekanntlich um Erdöl, Macht und Intrigen. Bis zu 6 Spieler können sich am Ränkespiel beteiligen.

STPD 26, SPIEL (für Monochrom-Monitor) – *Napoleon:* Risiko auf Ihrem ST! Die beste PD-Variante bislang. Dank Spezialformat das ganze Spiel auf einer einseitigen Diskette.

STPD 27, SPIEL (für Monochrom-Monitor) *MB-Fire:* Löschen Sie Großbrände in der Stadt. Aber achten Sie auf den Gegenverkehr! *Fugger:* Wirtschaftssimulationsspiel. *Yatzy:* Das altbekannte Kniffel jetzt vollautomatisiert.

STPD 28, ANWENDUNG (für Monochrom-Monitor) – *Argus:* Residentes Disk-Utility. Überwacht die Floppy und meldet den gerade bearbeiteten Track und die zugehörige Speicherstelle. *Genius:* Trainieren Sie Ihre Intelligenz. In verschiedenen Tests können Sie Ihre Fortschritte erkennen. Mit kompletter Auswertung. *Schoolbase:* Eine Datenbank speziell für Schüler und Auszubildende. *NLQ-Accessory:* Phantastische Ausdruckqualität selbst mit einem 9-Nadel-Drucker. Arbeitet mit allen wichtigen Textprogrammen zusammen. Ausdruck erfolgt komplett im Graphikmodus. Komplett mit Zeichensatzeditor (siehe **ATARImagazin** 9/88 Seite 36).

STPD 29, ANWENDUNG (für Monochrom-Monitor) – *Verein:* Datenbank speziell für die Vereinsverwaltung. Einfach zu bedienen, graphisch gut! *Uniterm:* Eines der besten (wenn nicht DAS beste) Terminalprogramme. Alle wichtigen Terminals werden emuliert, alle wesentlichen Übertragungsprotokolle, wirklich universell!

STPD 30, SPIEL (für Monochrom-Monitor) – *Hier ist eine Sammlung von eher ungewöhnlichen Spielen. Alle Spiele auf dieser Diskette haben einen hohen Langzeitwert. Larn:* Ein graphisch einfaches Spiel in der Tradition von HACK und ROGUE. Rollenspiel für eine Person. *Mars ST:* Schreiben Sie Programme, die sich im Speicher gegenseitig suchen und vernichten. Mars ST verwendet eine eigene assemblerähnliche Programmiersprache. *Kolonial:* Das erste Postspiel als PD! Erobern Sie die Galaxis mit bis zu 12 Spielern. Nur der Spielleiter benötigt einen ST.

STPD 31, SPIEL (für Monochrom-Monitor) – *Hase & Igel:* Das Brettspiel nun für den Computer. Bildschöne Graphik und gute Bedienerführung zeichnen dieses Programm aus. *Minenfeld:* Suchen Sie sich Ihren Weg durch das Minenfeld zum Ausgang. *Shanghai:* Wer sich die ST-Version von "Shanghai" nicht leisten konnte, wird hier allerbestens bedient. Kniffliges Denkspiel für aufgeweckte Köpfe. Eines der besten Strategiespiele auf dem ST!

STPD 32, SPIEL (für Monochrom-Monitor) – *Hack ST:* DAS Rollenspiel nun auf dem ST. Erforschen Sie ein riesiges Höhlensystem auf der Suche nach dem sagenhaften Amulett von Yendor. Einfache Graphik, aber sehr komplexe Handlung. Dies ist definitiv eines der motivierendsten Rollenspiele für den Computer. Englischkenntnisse sind von Vorteil. *Maxidisk:* Die erste komprimierende Ramdisk. Eine Ramdisk ist zum Spielen von Hack sehr empfehlenswert.

STPD 33, LERNSPIEL (für Monochrom-Monitor) – *World:* Erweitern Sie den kosmopolitischen Anteil Ihres Wissens! Mit Karten von der Bundesrepublik, den USA, Mittelamerika, Südamerika, Europa, Asien, Afrika und Ozeanien. Vollständig in deutsch!

STPD 34, ANWENDUNG (für alle Auflösungen) – *XLISP 2.0:* Das Zeitalter der künstlichen Intelligenz ist endgültig angebrochen. Mit dieser Diskette können auch Sie lernfähige Programme erstellen. Komplett mit englischsprachiger, ausführlicher Anleitung.

STPD 35, ANWENDUNG – Das alte Betriebssystem des Atari ST (TOS) für alle, die Probleme mit dem neuen Bliter-TOS haben. Vor allem ältere Programme funktionieren gelegentlich nicht mit der neuen Betriebssystem-Version.

STPD 36 a+b, (2 Disketten) – *Modula II:* Professionelle Implementation vom Lehrstuhl für Prozeßrechner an der TU München. Umfangreiche Bibliotheken (auch VDI und AES). Anleitung in deutsch. Komfortable GEM-Shell. Inklusive Debugger, Ramdisk und neuer Fileselect-Box. **18,– DM**

STPD 37, – *Mark-Johnsonn-C:* Ein C-Compiler mit kleinen Einschränkungen. Compiler, Linker und Assemlber auf einer Disk. *Pcommand:* Leistungsfähiger Command-Line-Interpreter für die Arbeit mit dem C-Compiler.

STPD 38, – *Little Smalltalk:* Smalltalk-Implementatio. Programmiersprache für Insider. Komplette Dokumentation (in englisch) auf Diskette enthalten.

STPD 39 (für Farbmonitor): – *Gemfractals:* Fractals Graphiken im GEM-Gewand. *: Grusel:* Phantastisches Demo für Sound und Graphik des ST. *Thonatos:* Eine gelugene "TRON"-Variante.

STPD 40 (für Monochrom-Monitor) – *Astrocalc:* Ein wertvolles Hilfsprogramm für Hobby-Astronomen. Alle wichtigen astronomischen Ereignisse werden berechnet. Voll GEM-gesteuert. *Drei-D:* Luxeriöser 3-D-Funktionspilot

STPD 41 (für Monochrom- oder Farbbildschirm) – *Fastlife:* Schnelles "LIFE"-Programm. *FCOPY 2.0:* Eines der beliebtesten Kopierprogramme. *Filecopy:* Komfortabelste Möglichkeit, viele Files zu kopieren. *Speeder:* Ein Floppyspeeder (beim Schreiben mit Vorsicht zu genießen!). *Copy:* Ein Multitasking-Kopierprogramm als Accessory. *Reversi:* Das beliebte Spiel als Accessory. *Diskmanager:* Die wichtigsten Diskfunktionen ständig parat mit diesem Accessory. *Control Panel ++:* Ein vielseitiges Multi-Accessory. *ST-Klick:* Noch ein Multiaccessory mit anderen Funktionen. *F-Format:* Ein Formatierprogramm als Accessory.

STPD 42, ANWENDUNG (für Monochrom-Monitor) – *Diskkatalog:* Eine einfach zu bedienende Diskettenverwalturig. *Super Poster Creator:* Hardcopies in Riesengröße für normale und überdimensionale Poster. Jedes Monochrombild kann so zu einem Poster werden. *VHS-Label:* Endlich können Sie Ihre eigenen Labels für Ihre VHS-Videokassetten erstellen. Die grafische Bedienungsoberfläche macht die Erstellung der Labels zu einem Kinderspiel.

Software für alle

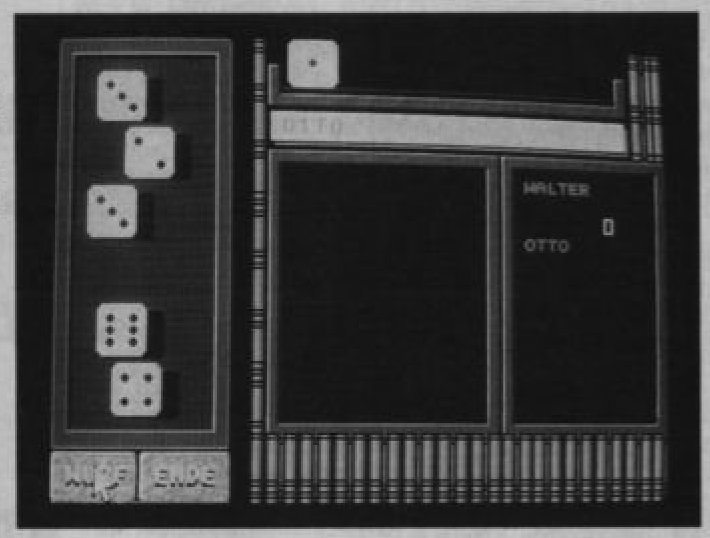
STPD 43, SPIEL (Farbe und Monochrom) – *Eamon:* Eine Mischung aus Rollenspiel und Textadventure. Insgesamt fünf verschiedene Dungeons (Adventures) stehen zur Verfügung. Man muß hunderte von Kämpfen gegen Monster und Soldaten bestehen, um die Reichtümer der Höhlen zu erreichen.

STPD 44, SPIEL (Farbe und Monochrom) – *Ölimperium:* Vernichten Sie Ihre Gegner und steigen auf zum Ölbaron, indem Sie Öl fördern und gewinnbringend verkaufen. *Insula:* Einfaches Strategiespiel für ein oder zwei Spieler. *Stone-Age-Deluxe:* "Boulder Dash" Variante mit vielen Levels und eingebautem Level-Editor. *Panic:* Kurzweiliges Actionspiel im "Galaxian"-Stil. Horror: Strategie und Geschicklichkeitsspiel. Entkommen Sie aus dem Schloß und überwinden alle Gefahren? *DDP:* Auf einfache Art und Weise Directory und Ordnerinhalte anzeigen und ausdrucken. *Upside Down:* Ihr Desktop steht auf dem Kopf! *Melt:* Das Desktop fängt an zu schmelzen.

STPD 45, UTILITY (Farbe und Monochrom) – *Fontkit V3.3:* Beliebige Fonts im ST-Desktop. Mit 15 Zeichensätzen und Fonteditor.

STPD 46, SPIEL/UTILITY (Farbe und Monochrom) – *The Vault:* Textadventure. Finden Sie den Mörder von Lord Derock und lösen Sie das Geheimnis um das goldene Schwert. Alle Texte sind in deutsch. *Diskmech:* Komfortabler Diskmonitor im GEM-Gewand.

STPD 47, SPIEL (Monochrommonitor) – *Europa:* Feindliche Agenten haben in Europa eine Bombe versteckt. Sie gilt es zu finden und zu entschärfen. Grafisch aufwendig gestaltetes Reaktionsspiel.



"10 000", das beliebte Würfelspiel auf dem ST. Das PD-Programm auf STPD 49 zeichnet sich vor allem durch die Grafik aus.

SPIEL

STPD 48 (monochrom)

Anduril:
Schleusen Sie Ihre Spielfigur ohne anzuecken durch ein großes Labyrinth.

Go Up:
Geschicklichkeitsspiel im Lode-Runner-Stil.

Scribble:
Computerisiertes Scrabble.

Push Me:
Verschiebespiel für Denker.

Tuzzle:
Bauen Sie eine Rohrleitung. Aber Vorsicht! Das Wasser läuft bereits.

SPIEL

STPD 49 (Farbe)

Tunnelvision:
Finden Sie Ihren Weg durch ein 3-dimensionales Labyrinth. Verschiedene Anzeigen erleichtern Ihnen das Leben.

10 000:
Das beliebte Würfelspiel in einer grafisch einmalig gestalteten PD-Version.

SPIEL

STPD 50 (Farbe)

Quizzy-Quiz:
Eine der besten Trivial-Pursuit-Varianten, die für den ST erhältlich sind. Übertrifft die meisten kommerziellen Programme dieser Art bei weitem.

SPIEL

STPD 51 (Farbe)

Der Super-Spielesampler mit drei aufwendigen Spielen auf einer beidseitig beschriebenen Diskette.

Solitaire ist das altbekannte Denkspiel. *Bauer* ist eine bunte Mischung aus Schach und Fuchsjagd. In *Schiebung* schließlich übernehmen Sie das Geschäft eines Bulldozerfahrers. Ein Spiel mit vielen Levels und steigendem Schwierigkeitsgrad. Alle Spiele verfügen über eine phantastische Grafik und einen hohen Spielwert.

Bitte verwenden Sie den Bestellschein S. 97

Jede Disk nur DM 12.-

cherplatzgründen nötig sein, mit dem Befehl PLAY! alle Schwingungsformen und Hüllkurven neu laden zu lassen. PLAY! oder P! kann wie PLAY verwendet werden.

Es ist möglich, mehrere Editorbefehle auf einmal einzugeben, indem man sie durch einen Schrägstrich (/) trennt. Sie kommen dann nacheinander zur Ausführung. Dazu ein Beispiel:

LOAD #D: MUSIK.SYN/ REP SINUS, RECHTECK/TP -6/PLAY

Editorbefehle können sogar vom Musikstück aus abgearbeitet werden. Man muß ihnen nur die Zeilennummer und einen weiteren Schrägstrich voranstellen. Sobald der Interpreter auf eine solche Zeile trifft, übergibt er die Kontrolle an den Editor und läßt diesen den (die) angegebenen Befehl(e) ausführen. Diese Funktion eröffnet zahlreiche Möglichkeiten. Dazu zählen beispielsweise der Aufruf eines Musikstücks von einem anderen aus, endlose Transponierschleifen und eine automatische Demonstration, die eine Auswahl von Stücken lädt und vorspielt. Dazu zwei Beispiele:

100 /PLAY #D:MUSIK2.SYN
100 /TP-4/PLAY

Basic-Einbau

Mit einem speziell erstellten Utility ist es auch möglich, fertige Musikstücke in eigene Basic-Programme einzubauen. Dazu ruft man vom "SoftSynth"-Hauptmenü aus den Programmteil *Basic-Einbau* auf. Hat sich das Utility gemeldet, gibt man den Namen des gewünschten Musikstücks ein und lädt dieses sowie die benötigten Schwingungsformen und Hüllkurven.

Auf der Zieldiskette erzeugt *Basic-Einbau* nun zwei Dateien. Die erste enthält das Musikstück samt Schwingungsformen, Hüllkurven und Interpreter. In der zweiten findet sich eine kurze Basic-Routine in gelistetem Format, die für das Laden und die Initialisierung von Musik und Interpreter sorgt. Sind die Dateien geschrieben, initialisiert man das System neu, lädt das Basic-Programm und gibt folgendes ein:

ENTER "D:LOADER:LST"

Daraufhin wird die Lade- und Initialisierungsroutine zum Programm hinzugefügt. Sie beansprucht die Zeilen 30000 und 30010.

An den Anfang des eigenen Werkes stellt man den Befehl GOSUB 30000. Nach dem Start lädt das Programm Musik und Interpreter in den oberen Speicherbereich. Natürlich muß die Musikdatei auf der Diskette vorhanden sein. Je nach Länge der Komposition stehen ca. 6 KByte weniger an freiem Speicher zur Verfügung.

Abgespielt wird das Stück mit folgendem Befehl:

A=USR(PLAY,n)

Hier steht n für die Zeilennummer, ab der dies erfolgen soll. Ein Abbruch ist mit den Tasten SELECT, OPTION oder START möglich.

Wie bereits erwähnt, enthält unsere Programmdiskette eine noch ausführlichere Anleitung zu "SoftSynth". Um sie zu lesen, lädt man von Basic aus das Programm README.BAS. Selbstverständlich sind auch die Funktionen des Editors erklärt. Alle besprochenen Funktionen beziehen sich übrigens auf die neue, verbesserte Version des Programms. Bei der älteren Fassung fehlt unter anderem die Möglichkeit, Musikstücke in eigene Basic-Programme einzubauen. Die neue Ausführung soll laut Autor fehlerfrei sein. Die Investition von läppischen 10.- DM für dieses Superprogramm lohnt sich allemal.

Wer Interesse an Hintergrundinformationen zu "SoftSynth" hat, kann diese gegen einen Unkostenbeitrag von 10.- DM von mir erhalten. Das Geld sollte auf das Giro-Konto, Nr. 170069132, bei der Kreissparkasse Plön, Zweigstelle Lütjenburg, überwiesen werden.

U. Petersen

TOP 10

ST

1.	(–)	Populus	EA
2.	(1)	F-16 Falcon	Mirror Soft
3.	(2)	Leisure Larry II	Sierra
4.	(–)	Archipelagos	Logotron
5.	(3)	Manhunter	Sierra
6.	(6)	F-16 Combat Pilot	Digital Intigr.
7.	(–)	Dragon Ninja	Ocean
8.	(–)	Mayday Squad	Tynesoft
9.	(7)	Elite	Firebird
10.	(9)	Thunderblade	U.S.Gold

XL/XE

1.	(4)	Taipei	R&E
2.	(1)	Draconus	Zeppelin
3.	(–)	Starwars	Domark
4.	(2)	Herbert	AMC
5.	(–)	Lightraces	R&E
6.	(5)	Speed Run	Red Rat
7.	(7)	Winter Events	Anco
8.	(6)	Zybex	Zeppelin
9.	(3)	Fiji	R&E
10.	(8)	Sherlock Holmes	R&E

Alle Leser des **ATARI***magazins* sind aufgerufen, ihre Stimme zur Ermittlung der monatlichen TOP TEN abzugeben.
Schreiben Sie Ihr Lieblingsspiel auf eine Postkarte und senden Sie diese an **ATARI***magazin*, Stichwort Atari TOP TEN, Postfach 16 40, 7518 Bretten.
Unter den Einsendern werden je 5 Disketten aus unserem PD-Angebot für XL/XE und ST verlost. Die Gewinner vom letzten Mal wurden von uns schriftlich benachrichtigt.

ATARImagazin Bezugsquellen

ATARI-Fachberatung

Postleitzahlengebiet 2

Computer Tiemann
Marktstr. 52
Filiale: Preußenstr. 46c
2940 Wilhelmshaven
Tel. 04421/26145
Telex 253377

Postleitzahlengebiet 7

M+B Datensysteme
Melanchthonstr. 20
7518 Bretten
Tel. 07252/2090

FiBu-Programme

Postleitzahlengebiet 1

COMPUTER-STUDIO
Schlichting
... die etwas andere Computerei
Autorisierter ATARI-Fachmarkt
MS-DOS Fachmarkt · NEC-Fachhandel

Postleitzahlengebiet 3

Dr. Hildebrandt & Buchholz
Magdeburger Kamp 10
3380 Goslar
Tel. 05321/80731-32

Postleitzahlengebiet 8

mc
und Fachbücher

Franzis-Verlag GmbH
Karlstr. 37
8000 München 2
Tel. 089/5117-1

Postleitzahlengebiet 6

GEORG STARCK
Herzbergstr. 8
D-6369 Niederdorfelden
Tel. 06101/3007

Postleitzahlengebiet 5

ATARI
Softwareversand Hülsbeck
Bismarckstr. 199
5100 Aachen
Tel. 0241/514768

Postleitzahlengebiet 5

Computer Software
Nordstr. 57
5630 Remscheid
Tel. 02191/21033

Public-Domain

Postleitzahlengebiet 6

HEIDELBERGER COMPUTER CENTER
Bahnhofstr. 1
6900 Heidelberg
Tel. 06221/27132

Postleitzahlengebiet 4

HOCO EDV Anlagen GmbH
Flügelstr. 47
4000 Düsseldorf
Tel. 0211/776270 + 784278
10 Jahre Computer-Fachgeschäft in Düsseldorf! Eigene Fachwerkstatt und Servicestation.

EDV-Versand

Postleitzahlengebiet 1

COMPUTER-STUDIO
Schlichting
... die etwas andere Computerei
Autorisierter ATARI-Fachmarkt
MS-DOS Fachmarkt · NEC-Fachhandel

Postleitzahlengebiet 7

biotech gmbh
technische Informationssysteme
Computerladen
Marktplatz 13
7918 Illertissen
Tel. 07303/5045

BTX-Software

Postleitzahlengebiet 1

COMPUTER-STUDIO
Schlichting
... die etwas andere Computerei
Autorisierter ATARI-Fachmarkt
MS-DOS Fachmarkt · NEC-Fachhandel

Software

Postleitzahlengebiet 8

J. Blumberg u. U. Bellmann oHG
Hot Space
Schellenbruckstr. 6
8330 Eggenfelden
Tel. 08721/6573
Altöttinger Str. 2
8265 Neuötting
Tel. 08671/71610

Postleitzahlengebiet 6

Btx-Manager
Drews EDV + Btx
Bergheimer Str. 134b, 6900 Heidelberg,
Tel. 06221/29900, Btx 06221163323,
Btx *drews#,
tlx 1631, btx 0622129900 1+

EDV-Zubehör

Postleitzahlengebiet 2

PS-DATA
Ihr Computerpartner in Bremen
Faulenstr. 48-52
2800 Bremen
Tel. 0421/170577

ATARI-Fachbücher

Computer-Ferien

Postleitzahlengebiet 6

Landolt-Computer
Beratung · Service · Verkauf
Wingertstr. 114
6457 Maintal/Dörnigheim
Tel. 06181/45293

Postleitzahlengebiet 6

Computer-Software Rolf Markert
Balbachtalstr. 71
6970 Lauda 7
Tel. 09343/8269
PD-Service mit über 400 PD-Disketten sowie Soft- und Hardwarevertrieb

Postleitzahlengebiet 1

COMPUTER-STUDIO
Schlichting
... die etwas andere Computerei
Autorisierter ATARI-Fachmarkt
MS-DOS Fachmarkt · NEC-Fachhandel

Postleitzahlengebiet 2

CompuCamp
Wedeler Landstr. 93
2000 Hamburg 56
Tel. 040/861255
Fordern Sie Gratiskatalog an!

Festplatten-Laufwerke

Postleitzahlengebiet 7

Advanced Applications Viczena GmbH

Sperlingweg 19
7500 Karlsruhe 31
Tel. 0721/700912
Distributor von SPC Modula-2 Demoversion für 10,– DM anfordern.

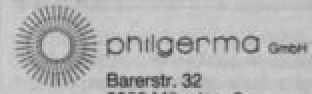
ATARI-Fachhändler

EDV-Fachliteratur

Postleitzahlengebiet 6

Stefan Kopping
Datensysteme
Steinweg 11
6312 Laubach
Tel. 06405/3350

Postleitzahlengebiet 8



Barerstr. 32
8000 München 2
Tel. 089/281228
Testen Sie die Software in unserem neuen Laden!

Verkaufe wegen Systemwechsels Atari-Drucker SMM-804, 1/2 Jahr alt, voll Epson-kompatibel, originalverpackt, inkl. Ersatzfarbband u. div. Treiber, für 350.- DM VB. Tel. 02152/54397 (ab 19 Uhr)

Allgemeiner Computerclub Recklinghausen, der Userclub für XL/XE-Anwender! Regelmäßige Clubdisk, umfangreiche PD-Bibliothek usw. Info gegen Rückporto von: ACR-Atari, Hamsterweg 29, 4350 Recklinghausen

● XL/XE ● DRP-Computer-Club ●
Wir suchen ständig neue Mitglieder. Infos gratis! Clubdisk mit Infos, Spielen + Clubmagazin für nur 8.- DM von: H. Schlosser, Wettestr. 5, 7707 Engen 5

● Achtung ● Achtung ●
Verkaufe neueste ST-Stuff zu Spottpreisen! Liste von: R. Berger, Postbox 56, A-6027 Innsbruck

Suche Floppy 1050 (auch Turbo), Preis bis 250.- DM. Dirk Hohm, Moorkamp 22, 3000 Hannover 1, Tel. 05 11 / 3 52 30 12

Drucker Atari 1029 zu verkaufen, neuwertig. VP 200.- DM. Grünwald, 6676 Mandelbachtal-Ommersh., Tel. 0 68 03/ 6 90

●●● Dringend ●●●
Gibt es denn nirgends Fußball-Tabellenprogramme für den Atari 1040? Tel. 0 89 / 30 04 153 (ab 16 Uhr)

●●● Atari ST ●●●
Verkaufe meine PD-Sammlung für Atari ST. Tel. 0 79 31 / 50 57 (ab 17 Uhr)

● Atari ST ● PD-Software ●
Info anfordern! D. Hendricks, Buchenstr. 3, 4150 Krefeld. Suche **ATARI*magazin*** Public Domain!

Suche Fußball-Tabellenprogramm für Atari 1040, das nach Ergebniseingabe Tabelle errechnet. Tel. 0 89 / 3 00 41 53 (ab 16 Uhr)

Suche Disketten mit zwei Indexlöchern (5,25"). Angebote bitte unter Tel. 02325/ 62604.

●●● XL/XE ●●●
Suche Programm für Station XF 551, um Disketten mit nur einem Indexloch auf der Rückseite zu formatieren. Tel. 02325/62604. Bis dann!

Verkaufe meine PD-Sammlung für XL. Diskette schon ab 1.50 DM! Liste gegen 80 Pf von: T. Severin, Ladeholzstr. 14, 3163 Sehnde 1

●●● Österreich ●●●
Spitzenprogramme für XL (Newsstation und Companion, Speedrun, Printpower, Newsroom u.v.a.) abzugeben. H. Jankowyj, Baumgasse 32/9, A-1030 Wien

●●● XL/XE ●●●
Ich suche Ihre selbstgeschriebenen Programme, wenn diese zumindest bedingt kommerziellen Ansprüchen genügen! Programmbeschreibungen und evtl. Demoversionen an: U. Bekemann, Währentruper Str. 71, 4811 Oerlinghausen

XL! User sucht User, die Software (keine RK!) oder Erfahrungen tauschen wollen. Tel. 07665/2962 (abends)

●●● Österreich ●●●
Tausche Software für XL/XE (Disk). 100 % Antwort! Listen an: Ernst Paunzen, Siebenbürger Str. 16-26/68/20, A-1220 Wien

Atari 130 XE + Floppy 1050 + Drucker 1029 mit Büchern und Disketten. VB 790 DM. Tel. 0214/503726

● Super-Diskkatalog für 8 Bit ●
● Schweiz ●
Autom. Katalog, File-Erklärung, Liste freier Sektoren, insgesamt neun Felder pro File - sortierbar! Unterstützt zwei Floppys + RAM-Disk! Nur 40.- DM! Info + Anleitung 10.- DM (werden beim Kauf angerechnet). M. Hausmann, Im Dörfli 25, CH-8953 Dietikon

●●● Einsteigerpaket ●●●
600 XL (64 KB) + 1050 + 2 Joysticks + Lichtgriffel + verschiedene Bücher + ca. 200 Disks (beidseitig bespielt) + NEC-Monitor (bernstein) + Wiesemann 72000 Drucker-Interface Atari-Centronics. VB 999.- DM. Tel. 06652/5811 (Matthias verlangen)

Verkaufe 600 XL (64 KB RAM) + Recorder 1010 + Floppy 1050 (Minispeedy N) + Maltafel + Drucker 1029 (mit Papier und Farbbändern) + Sounddigitalisierer + Joystick + Software (Originale und PD) für 800.- DM VB. Tel. 05194/619. Gebe auch Einstiegshilfe!

Verkaufe Atari 800 XL + Floppy 1050 + Lightpen + XC 12 + Rabe 1 + Module (Tennis, Basketball) + Cass. u. Disk (Ultima 4 usw.) für 400.- DM. Tel. 08743/660

● Suche 130 XE + Trafo ●
R. Wietstock, Tel. 06121/503165 (ab 19 Uhr)

Verkaufe Komplettsystem: 130 XE, 1010, 1050, ca. 200 Programme (Spiele, Textverarbeitung, Datenbanken, Utilities usw.) sowie umfangreiche Literatur für 490.- DM. Tel. 05171/3935

●●● Atari 800 XL ●●●
Verkaufe Atari 800 XL + Floppy 1050 mit eingebauter Happy-Erweiterung. Preis nach Vereinbarung! Rainer Messer, Tel. 0203/495245

Verkaufe Atari 130 XE mit eingeb. Turbo-Freezer. Dazu Diskettenstation, Drucker Atari 1029 und Software (auch Textverarb.), außerdem Bücher. Alles zusammen 600.- DM! Markus Uber, K.-Kuppinger-Str. 54, 7417 Pfullingen, Tel. 07121/73937

Verk. Interface f. GE-TXP1000/8100-Drucker zu XL/XE o. C 64 mit Kabel sowie Programmen und Anleitung. Preis 60.- DM. Tel. 06138/7295

Atari XL/XE Spitzen-Software, only Tape + Disk, und das bereits über acht Jahre lang! Info only Tape = 4.50 DM, only Disk = 3.50 DM (inkl. Porto). Nur Vorauskasse und in bar! Auch kostenloses Kurzinfo vorhanden. MCS, PLK 015043 B, 3500 Kassel. A THE FACT Group.

●●● Invest - XE/XL ●●●
Anwender-Software für Inhaber von Investmentkonten bzw. -anteilen. Darstellung von Tageswerten, Gewinn, Ausschüttungen, Kursspeicherung usw. Inkl. Dokumentation. Scheck oder NN. Diskette 30.- DM, Cassette 20.- DM. Arlt, Habichtweg 7, 6200 Wiesbaden

Atari ST 1040, SC 1224, SM 124, Amigos-Laufwerk DS, Monitor-Umschalter u.a. VB 2500.- DM. Tel. 06721/43575

ST 1040 STF + SM 124 + Maus + Scart-Kabel, 7 Monate alt! Signum! 2, Campus, Flugsim. 2, Kaiser, GFA 3.02, Asterix und vieles mehr, 12 Atari-Magazine. VB 1400.- DM. K. Nelles, 5483 Bad Neuenahr, Tel. 02641/79099

Suche dringend ST-Assembler und andere ST-Software! Bin nicht gut bei Kasse! K. Dahl, Ullsteinstr. 166, 1000 Berlin 42

●●● Österreich ●●●
Anwenderprogramme für ST gesucht! Tel. (0043) 222/7228225 (abends)

Verkaufe Malprogramm für Atari-8-Bit und Turbo Basic XL für 15.- DM. Info gegen 1.- DM Rückporto von: K. Hayen, Hogenkamp, 2887 Elsfleth

● Suche ● Tausche ●
Synfile+ für 130 XE in deutscher Ausführung; englisches Original vorhanden. Außerdem Syncalc in Deutsch. Tausch oder Kauf möglich! Angebote an: Klaus Peters, Von-Humboldt-Str. 28, 5620 Velbert 1, Tel. 02051/67764 oder 84410

●●● Atari XL/XE ●●●
Verkaufe DAS Videothekprogramm! Es verwaltet 300 Cassetten gleichzeitig, unterstützt Longplay, Echtzeitzählwerk und Restzeitanzeige. Nur 50.- DM inkl. Porto und Verpackung. Frank Porada, 1000 Berlin, Tel. 030/3344977 (ab 17 Uhr)

Ferrari F40 (1:18) only 98.- DM. Tel. 06298/7554

MAPDA (Munich Atari PD-Association) sucht Mitglieder! Kein Clubbeitrag, keine Aufnahmegebühr! PD-Direktimport aus USA! Riesige PD-Bibliothek. Wir kaufen, tauschen und verkaufen PD-Software (3.- DM = 2$)! Gratisliste anfordern! Angebote und Wünsche an: MAPDA, August-Föppl-Str. 17, 8000 München 50

● Drucker-Zeichensätze ●
Suche und tausche ladbare Zeichensätze für Star-, NEC- und Epson-Drucker. Rückemann, Tel. 0202/640389

Verkaufe Atari 1040 ST + SC 1224 + Floppy AF-5 5,25" + PC Ditto + Software. Tel. 02972/1604 (Rainer verlangen)

Verkaufe Speichererw. für ST 520, 260 auf 1 MB 260.- DM, ST auf 2 MB 940.- DM, ST auf 4 MB 1840.- DM. Speichererw. für Atari 600 auf 64 KB (800-XL-kompatible) 120.- DM. Alle Erweiterungen mit Einbau. Tel. 069/686491

Verkaufe Original-ST-Spiele. Liste anfordern bei: Rainer Hanses, Kreisstr. 3, 5940 Lennestadt 1, Tel. 02972/1604

Gebrauchte Originalprogramme mit Anleitung und Verpackung für Atari ST. Liste anfordern unter Tel. 06721/43575

Suche ST-Soft! Tel. 0 92 57 / 13 27. ST!

Mainstream, der Userclub für den Atari ST, bietet: monatliches Clubinfo, PD-Bibliothek, Händlerrabatte bis 12%, Troubleshooting, Kontakte bundesweit und im deutschsprachigen Ausland. Ausführliches Info gegen Rückporto von: Mainstream, Kontakt: Kay-Uwe Berghof, Roseggerstr. 5, 5600 Wuppertal 2

Wegen Systemwechsels größere PD-Sammlung aus dem Bereich Grafik und DTP, inkl. Katalog, Druckunterlagen für Atari ST abzugeben. Tel. 06721/43575

Verkaufe Weide 2-MB-Speichererweiterung für Atari 260/520/1040 ST. VB 500.- DM. Tel. 089/7147239

Oberheim DPX-1 Sample-Player, kompa. zu 7 Samplern. ST-Creator Sequenzer, 250.- sFr. ST Twenty Four V. 3.0 300 sFr. Tel. (0041)-1-432-89-80 (Schweiz!)

●●● 1040 STF ●●●
Hilfe! Welcher Typenraddrucker für welches Textverarbeitungsprogramm? Erfahrungen und Infos dringend gesucht! Wolfgang Bettgen, Weddinger Str. 8, 4019 Monheim

●●● Achtung ●●●
Tausche und verkaufe neueste ST-Software. Habe Topsachen! St. Wagner, Box 56, A-6027 Innsbruck

Biete, tausche Superqualitäts-Software, Signum!-Fonts, Grafikbilder für ST. 1 bis 1,5 Pf/KB. Gratiskatalog von: Jürgen Wingen, Hohenzollernstr. 99, 5200 Siegburg

Suche für Atari ST dBase oder dBase III+ zu annehmbarem Preis. M. Ramin, Beerenberg 9, 2100 Hamburg 90, Tel. 040/7608168

●●● Atari St ●●●
Kaufe Software, Spiele, Anwendungen, Systemsoft, nur Originale, oder PD-Soft, auch ganze Sammlungen! Listen oder Infos bitte an: A. Mielke, Vinnhorster Weg 35, 3000 Hannover 21, Tel. 0511/759156

● PD-Disketten für Atari ST ●
PD aus ST Computer, Atarimagazin, GFA-Club und vielen anderen. Preis ab 4.- DM (inkl. Disk) Kostenlose Liste von: Robert Rehrl, Stettener Weg 8, 8221 Teisendorf. Suche gute Omikron-PD-Programme!

● Top-Software PD für Atari ST ●
PD-Disketten und Scanner-Service! PD-Disk (DS): 3.- DM. Pictures und Scanner-Service s. Info (gratis). Peter Denzer, Erlenweg 5, 3501 Niedenstein, Tel. 05603/3717

● Userclub für Atari ST ●
Clubzeitung, regionale Usergruppen, Public-Domain-Software, Kontakte und vieles mehr. Ausführliches Info gegen Rückporto von: A. Berghof, Roseggerstr. 5, 5600 Wuppertal 2

Suche professionelles Videothek-Verwaltungs-Prog. für Atari Mega 1, Harddisk, Farbdrucker und Monitor. Einige Anforderungen: Kunden-, Film- und Lieferantenverwaltung, Buchhaltung, Verleihbestätigung, Statistiken, Überwachung, Planungskalender. Angebote an: D. Howard, Am Luchsgraben 16, CH-8051 Zürich

Verkaufe nur komplett: Atari 800 XL + Floppy + 2 Joysticks + ca. 100 Disketten (Spiele + Anwendungen) sowie einen C64 (der alte) + Präsident-Drucker + Datasette + 2 Spiele. Alles zusammen 850.- DM. Oder tausche gegen 520 ST mit Floppy! Tel. 05722/22454

Suche Atari-Floppy 1050 bis 200.- DM. Tel. 02171/53450

Verkaufe Floppy 1050 für 200.- DM. Gerät 100 % intakt, keine Manipulationen! Verkaufe Original- und PD-Software (Altern. Reality, Super Huey, Wintergames, Summergames u.a.), alles Disks, für je 20.- DM. Außerdem Cass.-Spiele in Massen. Tel. 07144/24689 (ab 18 Uhr)

Suche dringend Floppy 1050 + Turbo sowie alles über den 800 XL. Schreibt an: R. Schümann, Theresienstr. 17, 5132 Ubach-Palenberg. Antwort garantiert!

Verkaufe für Atari XL/XE Floppy 1050 mit Schreibschutzschalter für 250.- DM. Hartmut Roers, Seilerstr. 41, 3060 Stadthagen, Tel. 05721/91934

●●● Itoh ●●●
Suche Druckkopf für Drucker Itoh 8510A. Funktionsfähig! Suche 9-Nadel-Drucker für Atari 800 XE. Angebote bitte unter Tel. 09171/1628

●●● Zu verkaufen ●●●
Compy Shop Centronics-Interface 95.- DM, Chip Spezial 1 + 2, je 10.- DM, Atari Intern 20.- DM, außerdem StarTexter. Tel. 02181/42332

Verkaufe XL-Freezer (o. RAMs) 100.- DM, Centronics-Interface (Compy Shop) 80.- DM. Suche für 520 STM 1-MB-Erweiterung. H. Westhovens, Ulmenweg 8, 3078 Stolzenau, Tel. 05761/3703 (nach 20 Uhr)

Turbofreezer für Atari 800 XL zu verkaufen. Preis 150.- DM. Ulrich Albers, Würmseestr. 12, 8000 München 71, Tel. 089/752317

Atari 600/800 XL/XE - 1010 Tape. Verkaufe Original-Programmcassetten: American Cross Road Race, Mr. Dig, Screwball, Diamond Mine, Hover Bover, Cuthbert g. Walkabout, Action Biker, Movie Musical Madness, Schatzsuche, Zorro, Affenjagd, S. D. Snooker, Hijack,5 Boulder Dash 2, Caverns of Friban, Computer Kran, Tutti Frutti, Silicon, Chop Suey, Fire Chief, Kissin Cousins. Je Cassette 5.- DM. Tel. 02325/62604.

● Sublogic Scenery Disk 07 ●
Atari 800 XL/XE zu VK. Tel. 02325/62604. Zum Flugsimulator II!

Suche Gunship, Elite, Test Drive, Q-MEG OS u. MS-Formatter für XL/XE. Tel. 0222/3046502 (Österreich!)

● Atari XL/XE PD-Software ●
Verkaufe Atari XL/XE PD-Soft. Anwendungen, Spiele, Utilities und vieles mehr. Insgesamt ca. 450 doppelseitige Disketten. Pro Disk, beids. voll, 3.- DM. Liste gegen 1.70 DM in Briefmarken. Auch viele Beschreibungen. Ralf Griegat, Beckerstr. 13, 4200 Oberhausen

Verkaufe XL-PD-Sammlung (160 Disks) + Datasette + 10 Farbbänder für 1029 + Hefte. Liste von: U. Baumart, D.-Bonhoeffer-Str. 4, 4172 Straelen 1. Suche Floppy-Speeder und PD-Tauschpartner(in)!

●●● XL/XE ●●●
Verkaufe Originalspiele! Cass.: Winter Olympiad 88, Goonies, 15.- DM, Diamond Mine, Mr. Robot, Snooker, Super Huey, Topographie (D), 10.- DM. Module: Defender, Robotron 2048, 15.- DM. Tel. 0751/49582 (Thomas verlangen)

● XL/XE-Software Billigverkauf ●
Verkaufe meine umfangreiche Software, PD u. Orig. Liste gegen 80 Pf von: P. Distler, Kafkastr. 48, 8000 München 83

Größte öffentl. XL/XE-PD-Bibliothek der BRD! Über 700 Diskseiten erhältlich! Liste gratis! Schreibt an: Gunther Steinle, Beethovenstr. 1, 8943 Babenhausen

Suche für Atari ST Programm zur Erstellung von Videovorspannen mit vielen Variationsmöglichkeiten, auch in Farbe. Anleitung für Anfänger. Angebote an: W. Bremer, Vettelsheimer Weg 48, 4100 Duisburg 17

●●● ST-Originale ●●●
Verkaufe folgende Originale: ST Sound Digitizer 110.- sFr, Rampage 40.- sFr, Asterix 30.- sFr, Emanuelle 20.- sFr, Tellme 50.- sFr, Thunder Blade 40.- sFr, Powerdrome 50.- sFr. Weitere Originale ohne Packung auf Anfrage. (0049) 055/422025 (Schweiz!)

Suche fertige Musikstücke für Atari ST. Kein M.I.D.I.! M. Schürmann, Heidhausen 1 i, 4057 Brüggen 2

Verkaufe thailändisch-deutsches Textverarbeitungsprogramm (ASCII) für Atari ST (S/W). Tel. 0202/621311

Wer hat Erfahrung mit AVA auf Atari 1040? Tel. 07732/12142

Verkaufe Atari 260 ST (ROM-TOS + 1 MB) + SM 124 + SF 354 + Maus + CSF-Gehäuse mit Steckerleiste. VB 980.- DM. Tel. 0751/42986

Atari 1040 ST mit Farbmonitor SC 1224, Maus, Joystick und Vokabeltrainerprogramm. Preis VS. Tel. 089/832165

Verkaufe 260 ST + SF 354 + Philips-Mon. + Prog. + GFA-Basic + Grafikbuch + GFA-Basic-Tips und -Tricks, NP 1400.- DM, für 700.- DM. Tel. 08334/1513

Wegen Wechsels auf ST zu verkaufen: Schneider CPC 464 m. Grünmon., Floppy DD1, Software und Bücher! VB 520 sFr. Martin Rohner, Mellingerstr. 62, CH-5400 Baden

Atari 1040 ST mit SC-1224-Farbmonitor, Maus, Joystick und Vokabeltrainerprogramm. Tel. 089/832165

Verkaufe Festplatte für ST! Neu, volle Garantie, 30 MB, inkl. Software. 25 % unter Neupreis! Tel. 0861/13202

Suche steckbare Speichererweiterung auf 1 MB für Atari 520 STM bis 400.- DM. Tel. 0851/2630 (Gerhard Hackl verlangen)

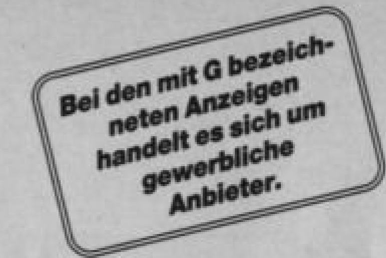


Deutsche Anleitung für Larry 2! Mit Tips und Tricks (alle Telefonnummern ausführlich beschrieben) plus kompletter Lösung! 10.- DM + Porto. S. Boltersdorf, Euskirchener Str. 50, 4040 Neuss 21, Tel. 02101/120742 (ab 20 Uhr, sonst Tel. 02101/544763)

●●● Startrek-Frust? ●●●
Abhilfe mit STARmap.PRG, z.B. gezielte Su. nach Syst., Plan., Orb.-D., Fluox usw., Entf.-Anzeige, ü. 500 Syst.! Gegen Unkostenbeitrag! Tel. 02641/36785 (ab 19 Uhr)

●●● Adressenverwaltung ●●●
Komfort., nutzt ganzes RAM, schn., umfangr. Such- & Sonderfunkt., aber einf. Bedienung. Ausgereift! Gegen Unkostenbeitrag! Tel. 02641/36785 (ab 19 Uhr)





Bestellschein für Kleinanzeigen

Bitte veröffentlichen Sie in den nächsten Ausgaben folgende Anzeige:

Meine Anzeige soll in 1☐ 2☐ 3 ☐ Ausgaben erscheinen.
Bei zwei- oder dreimaligem Erscheinen bitte entsprechenden Mehrfachbetrag beilegen. Deutlich schreiben!

Vor- und Zuname

Straße

PLZ/Ort

Datum Unterschrift

Bitte ankreuzen:
☐ **Private Kleinanzeige: pro Zeile 1.- DM**
☐ **Gewerbliche Kleinanzeige: pro mm Höhe 3.15 DM + 14% MwSt.**
Bei mehreren Kleinanzeigen bitte Bestellschein kopieren. Den Betrag in Briefmarken oder als Scheck zusammen mit der Kleinanzeige einsenden. Bei gewerblichen Kleinanzeigen ist keine Vorauszahlung notwendig. Hier erhalten Sie nach Abdruck eine Rechnung.
ATARImagazin
Redaktion, Postfach 1640, 7518 Bretten

●●● MEDIATOR ●●●
Suche dringend Komplettlösung! Wer kann mir helfen? Tel. 06036/3449

Brandneu! Masic-Demos für alle! Disk (2S), randvoll, nur 10.- DM. L. Macht, Lohengrinstr. 11, 5276 Wiehl

Verkaufe Atari 800 XL wegen Systemwechsels mit Spielen (Ninja, Leader Board usw.), 2 Joysticks, 6 Lehrbüchern, einigen Programmen und XC 12 für 350.- DM. Tel. 07842/2578 (ab 16 Uhr)

Verkaufe Matrixdrucker Atari 1029 (2 J.) für 250.- DM und Atari 800 XE (1 J.) mit Microsoft-Basic für 100.- DM. Tel. 05731/95655 (Michael verlangen)

Verkaufe Atari 800 XL mit 256-KB-RAM-Disk! Tel. 0221/172578 (So. von 11 bis 13 Uhr)

●●● Komplettverkauf ●●●
Atari 800 XE + Grünmonitor + Floppy XF 551 + Datasette + 250 Disks + 5 Cass. VB 900.- DM. Tel. 06266/1679 (Werner verlangen)

Verkaufe Atari 130 XE (mit EPROM-Bank, Turbofreezer-Malisch), Atari 1050 (mit Turbo + Druckerkabel-Engl, Schreibschutzschalter), 2 Joysticks, Literatur, Disk-Software wie The Eidolon, Fight Night, Arkanoid, Atmas II + Toolbox + Buch, S.A.M., Monitor XL, Dynatos, Atari-TOS, TEXT 130, DOS 2.0/2.2/2.5/3.0, verschiedene Copy-Programme, ca. 5 PD-Disks. Zusammen für 750.- DM VB (Hardware nur komplett zu verkaufen!). EPROM-Brenner mit Software von R. David für 100.- DM (3 Monate alt). Gegen Aufpreis auch mit Garantie (für 130 XE + 1050). Manfred Kaiser, Richthofenstr. 17, 7800 Freiburg, Tel. 0761/403735

Verkaufe Atari 800 XL mit Floppy 1050 und ca. 100 Disketten. Tel. 0421/506595

●●● Für ST ●●●
Verkaufe Akustikkoppler 300/1200 Baud und Original-Software für 220.- DM. Tel. 02772/51815

Roland D10/20-Editor, Yamaha TX81Z-Editor, Public Domain für Atari ST. 30.- DM an: Markus H. Giebeler, Mozartstr. 9, 7430 Metzingen

Ich schreibe für Atari ST Anwenderprogramme jeder Art (GFA, Omikron, Pascal, C). Andreas Zocher, Römerstr. 72, 7250 Leonberg

Software für fast alle Systeme!!!
Riesenauswahl zu kleinen Preisen
POHL DEPOSOFT
Kottwitzstrasse 13, 2400 LÜBECK 1 **G**

●●● Atari XL/XE ●●●
Verkaufe Centronics-Interface für Atari. Tel. 07021/2517 (von 7 bis 15.30 Uhr)

● 1st Sound Plattenverwaltung ●
Nutzt ganzes RAM, umfangr. Such- & Sonderfunkt., einf. Bedienung. Ausgereift! Nur monochrom. Gegen Unkostenbeitrag! Tel. 02641/36785 (ab 19 Uhr)

Verkaufe XL/XE-Vokabeltrainer für 10.- DM. M. Augart, Rudolfstr. 18, 7910 Neu-Ulm 4. Antwort gegen Rückporto! udolfstr. 18, 7910 Neu-Ulm 4. Antwort gegen Rückporto!

Wollen Sie Ihren Computer verkaufen?
Oder einen gebrauchten kaufen?
Rufen Sie an ☎ 06 21 / 66 55 99
Private Computervermittlung
Hard- und Software **G**

Du suchst neueste ST-Soft? Ich habe sie! Info von: Urs Waldvogel, Postfach 56, A-6027 Innsbruck

ST-Anwender sucht Kontakte zu weiblichen Usern (1040 ST + SM 124 + Color)! Habe, suche, tausche Software jeder Anwendung. Jede Zuschrift (am liebsten mit Bild) wird 100%ig beantwortet! Eventuell Kennenlernen möglich! Schreibt an: Peter Seeger, Westring 19, 8532 Bad-Windsheim

●●● Atari ST ●●●
Suche Tauschpartner für Atari ST. Schreibt oder ruft an! Joachim Hohleweg, Zum Stein 6, 5960 Olpe, Tel. 02761/4897

Die neue Label-Expert-Version ist da, Version 5.51! Das beste PD-Etikettendruck-Programm für den ST. Die Version 2.5 gibt es auch hier beim **ATARI*magazin*** auf STPD05. **ATARI*magazin*** 3/88, der Geheimtip! J. Trojan, Amselweg 9, 5216 Niederkassel 3

Suche für ST Text-, Utility-, Datenverwaltungs- und Flugsimulatorprogramm. Nur auf 3,5"-Disk! Tel. 09422/3674 (Helmut oder Manfred verlangen)

800 XL 50.- DM, 1050 220.- DM, Drucker 1029 + Hardcopies 210.- DM, Monitor 70.- DM, 300 Disks + 6 Bücher + Boxen 420.- DM. Zusammen 900.- DM. Tel. 02622/81691

●●● Systemwechsel (ST) ●●●
Verkaufe 800 XL + 1050 + Turbo + Centr.-Int. + XC 12 + Software (Kyan-Pascal usw.) + Literatur für 1200.- DM (NP > 1800.- DM). Topzustand! Tel. 0671/31462 (täglich ab 15 Uhr)

Atari 800 XL mit 4 Zusatztasten und 10er Tastatur, Floppy 1050, Datasette, 250 Programme, 2 Mediaboxen, 2 Joysticks, 7 Bücher und Zeitschriften zu verkaufen. Tel. 02630/8124 (ab 17 Uhr)

Verkaufe Floppy 1050 für XL, 1 Jahr alt. VB 320.- DM. Tel. 07131/570197 (ab 13 Uhr)

●●● XL/XE ●●●
Verkaufe Floppy 1050, verschiedene Drucker mit Centronics-Interface. Tel. 07021/3636 (ab 18 Uhr)

●●● Data Becker Software ●●●
zu günstigen Preisen (90.– statt 99.– / 180.– statt 198.– usw.) noch heute Preisliste anfordern. (Nur Originale, neu!) Thomas Brendler, Waldstr. 10, D-8754 Wenigumstadt **G**

GAMES GUIDE



Geheimnisse

Leider können sich die XL/XE-User auch weiterhin nicht über zu viele Neuerscheinungen beklagen. Zudem handelt es sich meist noch um Neuauflagen von bereits etwas angegrauten Spielen. Die wenigen wirklichen Neuheiten, die derzeit auf den Markt kommen, machen auch nicht gerade den Eindruck, als seien sie von Profis und mit großem Zeitaufwand programmiert worden. Die neu erschienenen Module von Atari sind ein Beispiel dafür. Bei fast allen Programmen könnte man meinen, Atari hätte an die Programmierer für jedes KByte, das sie weniger verbrauchen, Prämien verteilt. Man muß sich nur einmal die nicht gerade aufwendigen Grafiken (einfarbige Player usw.) anschauen.

Jetzt ist allerdings ein Lichtblick in Sicht. Der AMC-Verlag hat angekündigt, daß er unter dem neuen Label Secret Games zahlreiche interessante neue Spiele herausbringen möchte. Wollen wir hoffen, daß dabei nicht nur auf Masse, sondern auch auf Klasse Wert gelegt wird.

Nun wollen wir aber zum Hauptteil von Games Guide kommen. Frank hatte in der Tat recht, als er in Ausgabe 5/89 meinte, wir könnten ohne Sierra on Line unsere Rubrik dichtmachen. Das Programm *"Police Quest I"* scheint einige von euch richtig zu fesseln. Genauso geht es übrigens auch meiner Schwester Kerstin; sie ist nur schwer zur Beendigung einer einmal begonnenen Polizeifahrt zu bewegen.

Bei "Police Quest" hat Peter aus Bad Wimpfen ein verzwicktes Problem (Stand: Hotel Delphoria, Score 155). Als Jimmy Lee Banksteen verkleidet, soll PO Sonny Bonds in die Drogenszene eindringen. Bartender Woody Roberts will ihn für 200 $ einführen, fordert aber, daß er sich von Sweet Cheeks Marie trennt. Das Problem an der ganzen Geschichte ist nun, daß Jimmy Lee Banksteen Sweet Cheeks nicht los wird. Was er auch sagt und wo er auch hingeht, Sweet Cheeks bleibt immer bei ihm.

Wolfgang Finkler aus Ulm kennt für dieses Problem eine Lösung. Wenn man im Hotelzimmer angekommen ist, muß man die Nummer 555-9222 (Taxidienst) wählen. Anscheinend gibt es bei Sierra ein intergalaktisches Telefonnetz, denn diese Nummer kommt auch bei "Space Quest" vor. Man erfährt sie übrigens, wenn man bei der Information (Nummer 411) nach *Taxi* fragt. Nun wählt man den Taxidienst und gibt *Hotel* als Abholpunkt an. Jetzt muß man Sweet Cheeks nur noch die Anweisung geben, mit dem Taxi zur Polizeistation zurückzufahren, worauf man endlich mutterseelenallein dasteht.

Claas Röhrmann schickte uns Tips für ein paar Zusatzpunkte bei "Police Quest". Im Wagen von Jason Taselli (alias Hoffman) sollte man ins Handschuhfach (Glove Department) sehen. Ferner ist der beim Drogendeal von Laura festgenommene Don Colby zweimal zu befragen. Danach sollte man zwecks Personalienüberprüfung einen Funkspruch durchgeben.

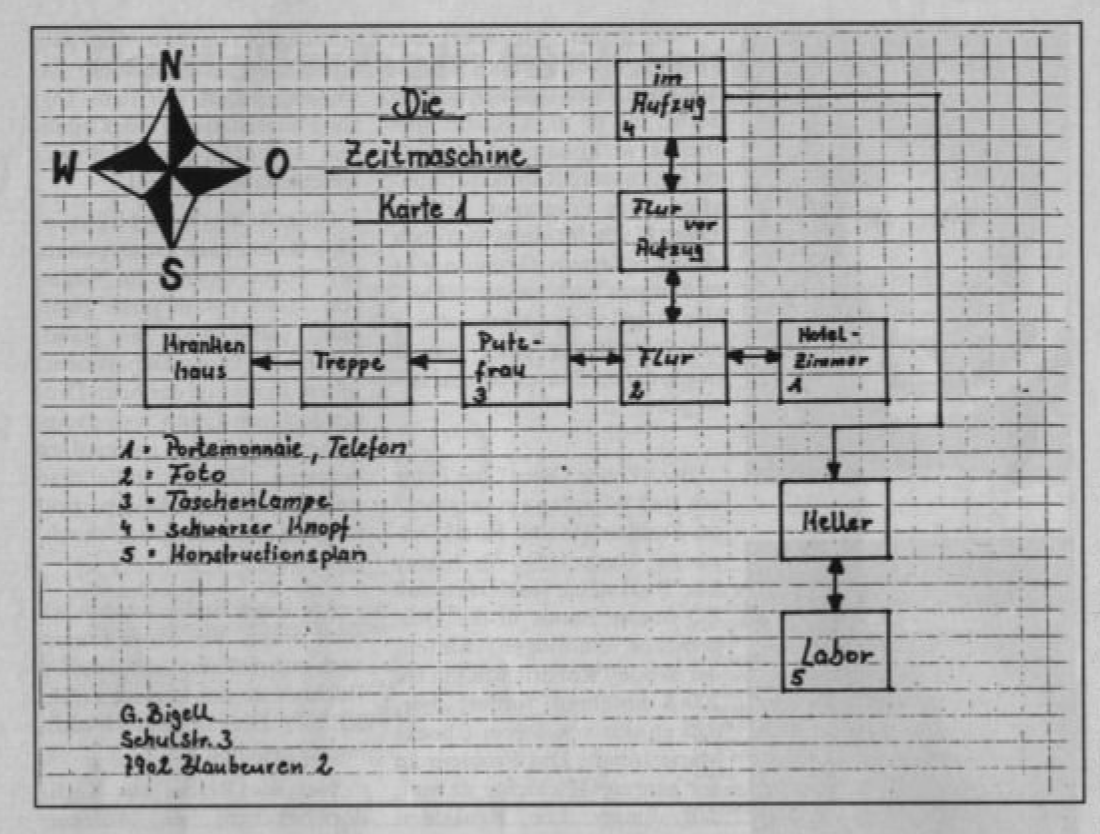
An dieser Stelle möchte ich euch bitten, bei euren Fragen auch zu erwähnen, auf welchen Rechner sie sich beziehen (XL/XE/ST). Dies ist nämlich nicht immer ersichtlich.

Wer wie Reiner aus Karlsdorf-Neuthard bei *"Alternate Reality: The City"* an Krankheiten leidet, sollte die Healer aufsuchen. Sie befinden sich in der westlichen Hälfte der Stadt. Wenn Interesse besteht ("The City" ist ja schon etwas älter), werden wir in einem der nächsten Games Guides eine Karte abdrucken.

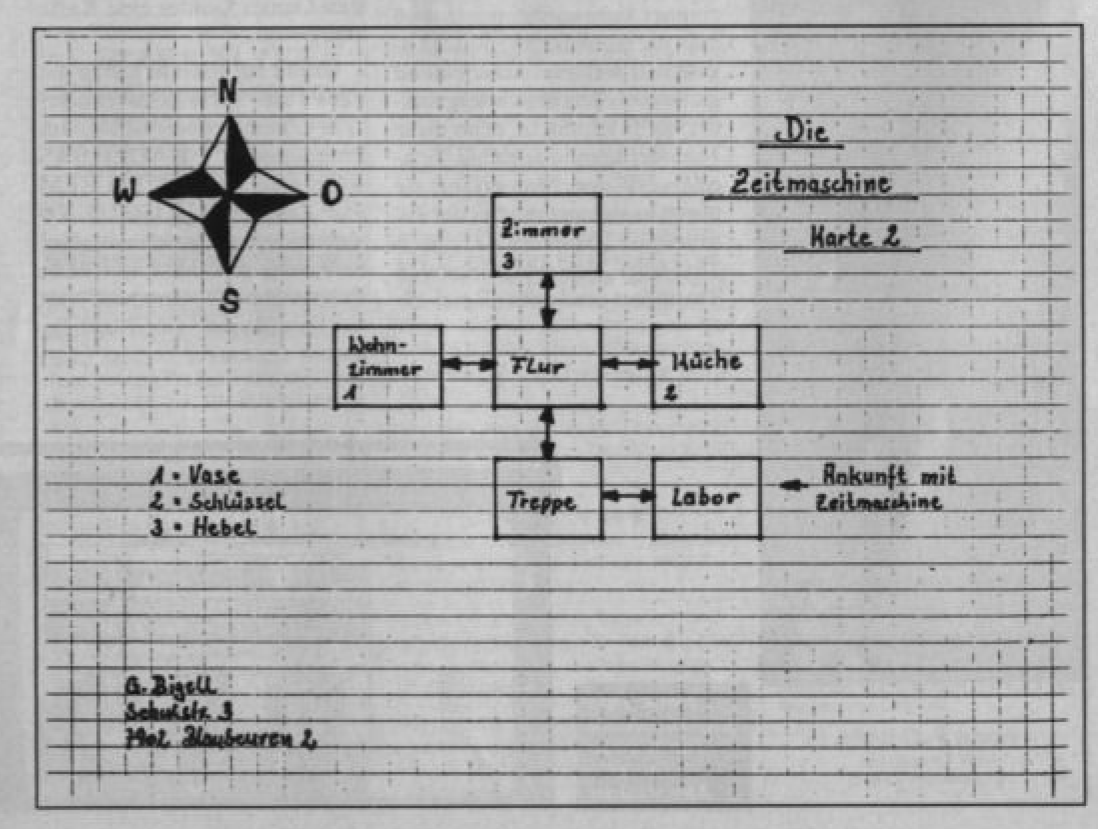
Grund zur Freude haben die Fans des Grafik-Adventures *"Die Zeitmaschine"* (PD). Im Programmteil HAUPT.BAS sollte man Zeile 5512 in REM und Zeile 5990 in GOTO 300 abändern; so werden Fehler vermieden. Die Karten zu "Die Zeitmaschine" stammen von Gerhard Bigell aus Blaubeuren.



Neue Tips und Hinweise für "Police Quest"-Abenteurer



Die Zeitmaschine



Alles klar?

Wenn ja, freuen sich andere Spieler über Ihre Erfahrungen in den Adventure-Höllen.

Schreiben Sie Ihre Tips an Games Guide.

Wenn nicht, dann kann Ihnen auch geholfen werden. An Games Guide gestellte Fragen werden von uns oder unseren Lesern beantwortet.

Mark Mate weiß Rat zu Detlefs Problem in Ausgabe 3/89 (*"Dungeon Master"*). Das Gitter vor der Treppe zum vierten Level läßt sich öffnen, indem man die Mumie hinter der Falltür erschießt (mit einem Pfeil, Stein o.ä.). Aber Vorsicht, nun nahen einige Wurmpaare. Außerdem kann man bei "Dungeon Master" die Toten erwekken, indem man das Skelett des Toten ins VI-Altar of Rebirth bringt (in Ebene 1 nahe der Treppe, in Ebene 3 hinter drei verschlossenen Türen und in Ebene 6 vor der Treppe, wobei Ebene 1 als Halle der Helden zählt).

Wie Mark weiterhin herausfand, sind uns in Ausgabe 3/89 noch ein paar Fehler unterlaufen. Das Codewort bei *"Eliminator"* für die zweite Runde heißt AMEOBA, für die dritte BLOOOP statt BLOOP und für die sechste ENIGMA statt ENGIMA. Das Zauberwort bei "Nebulus" lautet HELLO-IAMJMP und nicht HELLO-IOAMJMP.

Jörg Sobierajski aus Gelsenkirchen hat Probleme beim Rollenspiel *"The Bard's Tale I"*. Wie gelangt man in das vierte Dungeon, und welche Bewandtnis hat es mit der alten Statue im dritten Dungeon?

Markus aus Krailling sucht dringend Lösungswege zu *"The Goonies"* und zum Grafik-Adventure *"The Sands of Egypt"*.

Raphael Ast aus Elsdorf und Gabor Beregszaszi aus Budapest (Hey, Gabor! Please send me more codes!) sandten uns einige Freezerpokes für den XL/XE:

Die Zeitmaschine
Karte 3

N
W O
S

Höhle 5
Tor
Biblio-thek 4
Speise-raum 3
Tempel
Wiese 1
Urwald
Urwald
Brunnen
Urwald
Fluß 2
Fluß
Ankunft mit Zeitmaschine

1 • Knochen
2 • Ast
3 • Ring
4 • Bücher
5 • Zeitmaschine

G. Bigell
Schulstr. 3
7902 Blaubeuren 2

"Mario Bros."	$29.x	(Leben)
"Snookie"	$8C.x	(Leben)
"Up'n Down"	$64F.x	(Leben)
"Mouse Trap"	$50.x	(Leben, x< 10)
"Bruce Lee"	$26.x	(Leben, x<129
"Siamus"	$202.x	(Leben)
"Desm. Dung."	$1042.x	(Leben)
"Starquake"	$D2.x	(Leben)
	$D5.x	(Feuerkraft)

Raphael kennt darüber hinaus noch einige andere Tips. Bei *"International Karate"* läßt sich die Geschwindigkeit einstellen, wenn man die Taste X und dann eine Zahl von 1 bis 4 drückt. Mit Hilfe des Freezers nahm Raphael auch *"Bounty Bob strikes back"* unter die Lupe und fand dabei einige Supertricks heraus. Als Spezialcode sollte man 61800 wählen, anschließend F drücken, festhalten und die Funktionstasten OPTION und START gleichzeitig betätigen. Nun geht es los! Die einzelnen Tasten bewirken folgendes:

Q: einen Level weitergehen
R: einen Level zurück (!)
F: Bob kann sich jetzt ungehindert über den Bildschirm bewegen. (Ein nochmaliger Druck auf diese Taste hebt den Effekt wieder auf.)
Z: Der aktuelle Level wird noch einmal gestartet.

Mit den Tasten 0 bis 9 kann man gezielt Levels zweistellig anwählen (z.B. Level 6 mit 06 oder Level 17 mit 17).

Raphael interessiert sich für einen Poke zu *"Aztec"*. Wer kann ihm weiterhelfen?

Wie kann man bei dem ausgezeichneten Action-Adventure *"Draconus"* das Monster besiegen? Wenn man das EYE besitzt, sollen angeblich zwei weitere Räume sichtbar werden, in denen Hilfsmittel liegen. Wer weiß, wo sich diese auf unserer Karte nicht eingezeichneten Geheimräume befinden bzw. wie man sie betritt? Welche Aufgabe haben die an diversen Orten anzutreffenden Spells? Bisher ist es einigen unserer Leser noch nicht gelungen, einen aufzunehmen. Da sich die ohnehin kurze Anleitung darüber ausschweigt, möchte ich die XL/XE-User unter euch bitten, uns Lösungen zu diesen Problemen einzusenden.



Bei "International Karate" läßt sich die Geschwindigkeit einstellen.

Auf eines möchte ich noch hinweisen. Bedenkt bitte, daß die Postgebühren für Briefe erhöht wurden. Frankiert also auch die Rückumschläge ausreichend, sonst müßt ihr Nachgebühr bezahlen.

Viele XL/XE-User haben wohl so ihre Probleme mit dem Grafik-Adventure "Fiji" von R+E Software. Dies ist auch durchaus verständlich; an manchen Stellen kann man wirklich an den Rand der Verzweiflung geraten. Bevor den Verlag nun aber die ersten Drohbriefe verzweifelter Abenteurer erreichen, veröffentlichen wir lieber den Lösungsweg zu diesem Spiel mit der dazugehörigen Karte, die ich selbst erstellt habe.

Man muß übrigens noch erwähnen, daß es sehr schwer ist, bei "Fiji" eine Karte zu zeichnen, da sich nicht alle Orte mit den normalerweise üblichen Himmelsrichtungen erreichen lassen. Für Klarheit sollte deshalb auch die beigefügte Legende sorgen.

Wie ich im Testbericht zu "Fiji" (s. **ATARI*magazin*** 1/89) bereits erwähnt habe, gibt es bei diesem Grafik-Adventure mehrere Wege, um ans Ziel zu gelangen. Ihr könnt deshalb sicher auch andere Möglichkeiten versuchen und euch bei kritischen Stellen am abgedruckten Lösungsweg orientieren.

Vielleicht wissen einige von euch, daß Rainbow Arts seit einem Jahr im Auftrag von Atari einige Spiele für den XL/XE umsetzen wollte ("Jinks", "Street Gang", "In 80 Tagen um die Welt", "Great Giana Sisters" u.a.). Die Programmierer hatten allerdings Probleme, ihre Werke, wie von Atari gefordert, auf 64-KByte-Module zu quetschen. Wenn man bedenkt, daß die C64-Version von "Great Giana Sisters" schon mehr als das Doppelte dieser

◄····· NUR DURCH KOMMANDO ERREICHBAR
◄——— DURCH GEHEN IN HIMMELSRICHTUNG

SCHIFF, SCHIFF, ENDE, STRASSE, STRASSE, ZIMMER, HOTEL, STADT, SCHÄNKE, TARANTEL, IN DER HÖHLE, VULKANAUSBRUCH, VOR DER HÖHLE, DORF, VULKAN, DORF GEFANGEN, PFAD, NICHT ESSEN, PIRAT, FELSVORSPRUNG, TAL, PFAD, FISCH ESSEN, SCHIFF, X, KLETTERN, TEICH, FELS HAND, X1, ALTER MANN, TREIBSAND, TIGER, KÄMPFEN, STRAND, STRAND, START, FALLE - MÄNNER, ERTRINKEN, BISS, ANS UFER, FLUSSREISE, STRAND, WIESE SCHLANGE, WARTEN

Fiji

Speichermenge benötigt, wird klar, daß dieses Vorhaben völlig unmöglich ist. Da Atari jedoch hartnäckig auf Modulversionen (für das neue XE-System) bestand, wurden die Umsetzungsarbeiten eingestellt.

Rainbow Arts möchte außerdem momentan nicht riskieren, Diskettenversionen auf den Markt zu bringen (wegen der zahlreichen XL/XE-Raubkopierer). So ist mit einer Veröffentlichung wohl kaum zu rechnen, es sei denn, Hunderte von Atarianern würden Rainbow Arts mit Briefen bombardieren. Für alle XL/XE-User, die derartiges vorhaben, hier die Adresse:

Rainbow Arts Software GmbH
Hansaallee 201
4000 Düsseldorf 11

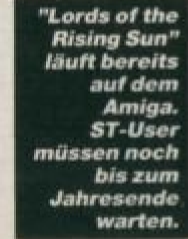
Die British-Telecom-Tochterfirma Telecomsoft steht infolge finanzieller Untragbarkeit zum Verkauf. Zu Telecomsoft gehören Namen wie Silverbird, Firebird und Rainbird. Damit ist nun ungewiß, ob unter anderem die Programme "Rainbow Islands" (s. **ATARImagazin** 6/89) und "Weird Dreams" jemals das Licht der Öffentlichkeit erblicken. Außerdem ist noch nicht ganz klar, ob nach einer Übernahme von Telecomsoft auch weiterhin Low-budget-Games für den XL/XE erscheinen. Sobald wir etwas Neues hören, werden wir euch auf jeden Fall sofort informieren.

U.S. Gold bringt demnächst eine Umsetzung des Arcade-Hits "Forgotten Worlds" für ST und Amiga heraus. Erste Demobilder versprechen ein heißes Actiongame. Man darf also gespannt sein.

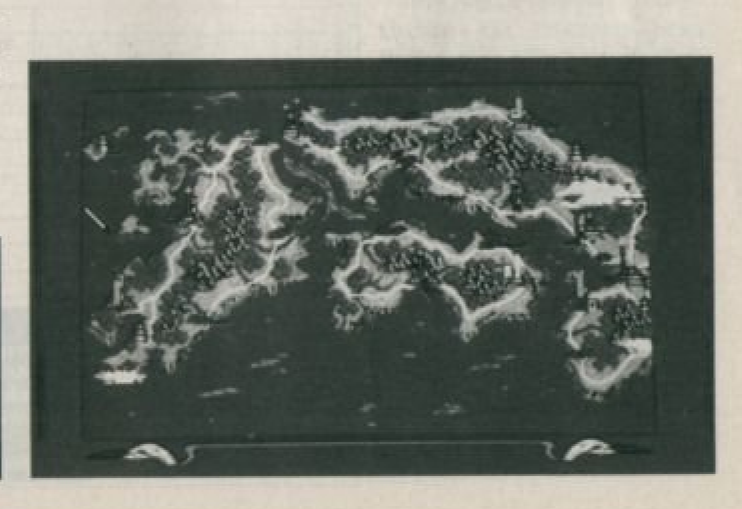
ST-User werden auf das neueste Produkt von Cinemaware, "Lords of the Rising Sun", noch eine ganze Weile warten müssen. Obwohl die Amiga-Version bereits erhältlich ist, wurde die ST-Umsetzung erst für Ende dieses Jahres angekündigt. Da kann man halt nur warten und sparen.

Neu hinzugekommen zu unserem Games Guide sind ab dieser Ausgabe die Rubriken *Golden Oldies* und *The Highest Scores*. Es wird alle XL/XE-Besitzer freuen, daß wir bei den Oldies überwiegend Games für ihre Rechner vorstellen wollen.

Ulf Petersen



"Lords of the Rising Sun" läuft bereits auf dem Amiga. ST-User müssen noch bis zum Jahresende warten.





DIABOLO

★ Der Versand mit den teuflischen Preisen! ★

Sherlock Holmes

Auf den Spuren des Meisters
zu wandeln kostet Dich nur
DM 39.- (neuer Preis!)

Fiji

Ein Grafikadventure, daß so schön beginnt
und so gräßlich enden kann.
DM 29.- (neuer Preis!)

Der Leise Tod

Ein actiongeladenes Grafikadventure,
das Magnum und den Alten
wirklich alt aussehen läßt!
DM 29.- (neuer Preis!)

Alptraum

Wer bei diesem Grafikadventure
die Nerven verliert, sollte schleunigst
einen Psychiater aufsuchen.
DM 29.- (neuer Preis!)

Im Namen des Königs

Strategie und Geschick,
Glück und Tragödie – dieses Game
bietet alles.
DM 29.-

Lightraces (NEU!)

Motorradrennen im Computer.
Doch vorsicht! – der Gegner schläft nicht.
DM 29.-

Taipei

Das alte Legespiel aus China
in Deinem Atari mit hervorragender Grafik!
DM 29.-

Invasion (NEU!)

Hubschrauberpilot im ständigen Einsatz.
Wenn da bloß nicht
die ständigen Störenfriede wären!
DM 24.-

A – Z

Ace of Aces	14.90
Action Adventures	—.—/23.90
Action Biker	9.90/—.—
Adventure Pack	—.—/23.90
Airwolf	19.90/—.—
Alternate Reality	—.—/37.90
Alternate Reality – The Dungeons	—.—/37.90
Amaurote	14.90/—.—
American Roadrace	9.90/—.—
Auto Duel	—.—/49.90
BMX Simulator	9.90/—.—
Colossus Chess 4.0	29.90/39.90
Cops & Robbers	9.90/—.—
Daylight Robbery	9.90/—.—
Despatch Rider	9.90/—.—
Draconus	14.90/—.—
European Super Soccer	29.90/37.90
Extirtrator	9.90/—.—
Feud	9.90/—.—
Flight II	—.—/129.00
Football Manager	19.90/—.—
Four Great Games I	19.90/—.—
Four Great Games III	19.90/—.—
Footballer of the Year	14.90/—.—
Frenesis	9.90/—.—
Gauntlet	14.90/—.—
Gauntlet	—.—/37.90
Greatest Hits	—.—/23.90
Grand Prix Simulator	9.90/—.—
Grid Runner	9.90/—.—
Guild of Thieves	—.—/49.90
Henry's House	9.90/—.—
Herbert	—.—/29.00
Invasion	9.90/—.—
Jinxter	—.—/59.90
Kik Start	9.90/—.—
Lancelot	37.90/37.90
Masterchess	9.90/—.—
Mercenary Compendium	29.90/39.90
Micro Rhythm	9.90/—.—
Milk Race	9.90/—.—
Mutant Camels	9.90/—.—
Myrax Force	29.90/29.90
Ninja	14.90/—.—
Panther	9.90/—.—
Pawn	—.—/49.90
Pothole Pate	9.90/—.—
Power Down	9.90/—.—
Pro Golf	14.90/—.—
Rampage	29.90/37.90
Red Max	9.90/—.—
Revenge 2	9.90/—.—
Rogue	9.90/—.—
Sargon 3 Schach	—.—/54.90
Scenary Disk "7"	—.—/39.90
Speed Run	29.90/39.90
Space Games	—.—/23.90
Sports Spectacular	—.—/23.90

Starwars
★ NEU! ★
DM 29.90/39.90

Strategy Simulations	—.—/23.90
Steve Davis Snooker	—.—/19.90
Ultima IV	—.—/49.90
Universal Hero	9.90/—.—
Vegas Jackpot	9.90/—.—
Winter Olympiad '88	29.90/37.90
Winterevents	29.90/39.90
Zybex	14.90/—.—

☎ **07252/86699**

Bestellannahme 24 Stunden. Von 13.00-16.30 Uhr erreichen Sie uns persönlich.

Software-Bestellschein

Kunden-Nummer ☐☐☐☐☐

Ich bestelle aus dem Diabolo-Versand folgende Software:

AM 7/89

Anzahl	Titel	K	D	Gesamt-preis

Computertyp

Name des Bestellers

Anschrift

PLZ/Ort

Datum/Unterschrift

Ich wünsche folgende Bezahlung:
- ☐ Nachnahme (zuzüglich 6.50 DM Versandkosten)
- ☐ Vorauskasse (zuzüglich 4.– DM Versandkosten)
- ☐ Bankabbuchung (zuzügl. 4.– DM Versandkosten)

Software ist vom Umtausch ausgeschlossen.

Kein Bargeld und keine Postscheck- oder Banküberweisung tätigen.

Coupon ausschneiden, auf Postkarte kleben und einsenden an:
Diabolo-Versand, PF 1640, 7518 Bretten.
Eine Abteilung des Verlags Werner Rätz.

ACHTUNG:
Bitte Coupon vollständig ausfüllen!



Ghostbusters

Auf Geisterjagd in New York

Wohl jeder hat schon einmal von den Ghostbusters gehört. Vielleicht erinnern Sie sich noch, welchen Erfolg dieser Film hatte, der 1984 in den deutschen Kinos anlief. Die Umsetzung auf den Computer ließ damals natürlich auch nicht lange auf sich warten. Sie stammte von dem bekannten Programmierer David Crane, der durch Hits wie "Pitfall 1+2" weltbekannt wurde. Innerhalb weniger Wochen gelang es ihm, ein Spiel auf die Beine zu stellen, das sich wie der Film zu einem Hit entwickeln sollte.

Bei "Ghostbusters" schlüpft man in die Rolle der berühmten Geisterjäger, die es sich zur Aufgabe gemacht haben, New York von dem aus dem Jenseits zurückgekehrten Zuul und seinen Geistergenossen zu befreien. Nach Spielbeginn muß man unter vier Wagentypen zunächst einmal einen passenden fahrbaren Untersatz wählen. Dabei sollte man jedoch vorsichtig sein, denn das Anfangskapital ist mit 10 000 $ nicht gerade üppig bemessen. Diese Summe läßt sich aber im weiteren Verlauf vergrößern und steht bei einem neuen Spielbeginn nach Eingabe der Kontonummer wieder zur Verfügung.

Wenn man sich für einen Wagen entschieden hat, ist die Ausrüstung zusammenzustellen und bar zu bezahlen. Im Angebot befinden sich nur wenige Dinge, die man wirklich nicht braucht. Die Ausrüstungsgegenstände sind deshalb immer sorgfältig auszuwählen. Besonderen Wert sollte man dabei auf die Geisterbehälter legen. Nach diesem Spielabschnitt geht es dann los.

Man kurvt mit seinem Wagen durch die Straßen von New York. Gebäude, in denen sich Geister befinden, machen sich durch rotes Blinken und einen Ton bemerkbar. Nun sollte man sich auf kürzestem Wege (nicht unnötig umherfahren!) zu diesem Ort begeben. Dort angekommen, stellt man zuallererst die Geisterfalle auf und postiert seine Jäger. Anschließend ist der Geist mit Energiestrahlen so einzuklemmen, daß man ihn mit der Falle fangen kann. Dabei ist unbedingt darauf zu achten, daß sich die Strahlen nicht kreuzen, sonst ...



Der Klassiker "Ghostbusters" spielt in den Straßenschluchten New Yorks

Von Zeit zu Zeit ist es sehr ratsam, wieder einmal beim Hauptquartier vorbeizuschauen, um Nachschub zu holen und die gefangenen Geister abzuliefern. Die Fallen werden schließlich weiterhin gebraucht. In einigen Abständen taucht der Marshmallow Man auf, den es mit schneller Reaktion zu beseitigen gilt. Dies bringt ein Extrakapital ein.

Wenn das gesetzte Zeitlimit erreicht ist und man mehr Kapital als zu Beginn besitzt, geht es weiter zum Tempel von Zuul. Hier muß man nun die letzte große Hürde nehmen und zwei Geisterjäger durch die Beine des Marshmallow Man in den Tempel einschleusen. Ist auch diese Aufgabe bewältigt, wird Zuul ionisiert, und man erhält eine neue Kontonummer. Mit ihr läßt sich die zuletzt erzielte Summe bei einem neuen Spiel wieder nutzen.

"Ghostbusters" besticht unter anderem durch seine glasklare Sprachausgabe, die bei Erscheinen des Spiels für großes Aufsehen in der Szene sorgte. Wichtiger ist jedoch ein motivierendes Spielprinzip, und genau das ist hier gegeben.

In diesem Bericht konnten wir aus Platzgründen nicht alle Features von "Ghostbusters" aufführen. Sie sollten aber jetzt einen Eindruck von diesem Game gewonnen haben. Es wurde kürzlich übrigens von Mastertronic wieder als Billigspiel neu aufgelegt. Eine Anschaffung lohnt sich also aufgrund des niedrigen Preises allemal.

Ulf Petersen

Ghostbusters (XL/XE)
Hersteller: Activision/Mastertronic
Info: Compy Shop



★ Grafik	7
★ Sound	9
★ Motivation	8







Incredible Shrinking Sphere

Spiel voller Tücken

In ferner Zukunft werden Kriege ohne Panzer, Flugzeuge oder Raketen ausgetragen. Stattdessen bedient man sich gepanzerter Kampfkugeln, die, von einem Piloten gesteuert, ins Feindesland rollen. Da sie schwer zu manövrieren sind, hat man auf einem Planeten irgendwo in den Tiefen des Weltalls einen Trainingsparcours eingerichtet. Der Befehlshaber der Kugelarmee hatte seinen Schreibtischjob satt und wollte diesen schwierigen Kurs einmal selbst testen. Aber oh Schreck, irgendwo ist er auf der Strecke geblieben! Jetzt sind natürlich Sie an der Reihe. Mit einer rollenden Kampfkugel müssen Sie den Parcours nach dem verschollenen Befehlshaber absuchen und ihn bergen.

Die Trainingsstrecke besitzt viele verschiedene Abschnitte, die wiederum aus vier Plattformen zusammengesetzt sind. Letztere sind durch Teleportstationen miteinander verbunden. Jede Plattform besteht aus vielen kleinen Fliesen. Während die einen die Kampfkugeln verkleinern, vergrößern, schwerer oder leichter machen, teleportieren Sie andere auf eine weitere Plattform, bauen einen Schutzschild um die Kugel auf oder katapultieren sie über Mauern. Manchmal müssen Sie auch poröse Fliesen überrollen. Dies ist aber nur möglich, wenn Sie zuvor ein Feld überquerten, das die Kugel verkleinert.

Bevor man eine neue Spielebene betritt, sollte man vier Munitionsdepots auf den Plattformen verteilen. Ohne Ballern geht es nämlich auch bei diesem Game nicht. Kraken aus Metall und feuernde Käfer versuchen zu verhindern, daß Sie über die vier Plattformen in den nächsten Abschnitt gelangen. Das Vorwärtskommen auf den Plattformen wird zudem durch die sogenannten Timer-Fliesen erschwert. Nach einer bestimmten Zeit lösen sie sich auf; der Weg ist dann blockiert. Wie Sie sehen, steckt dieses Spiel voller Tücken. Manchmal wird es ganz schön knifflig. Da muß man sich dann schon anstrengen, um an Hindernissen vorbeizukommen.

Auch wenn man stets nur einen kleinen Ausschnitt der Plattform auf dem Bildschirm sieht, kann man sich über die Grafik nicht beklagen. Das Scrolling ist sauber, und die Sprites sind hübsch animiert. Der fetzige Titelsound ist Spitzenklasse. Sieht man einmal davon ab, daß sich die Programmierer ganz schön an "Spindizzy" orientiert haben, kann man sie zu ihrem Werk nur beglückwünschen.

Incredible Shrinking Sphere (ST)
Hersteller: Electric Dreams
Info: Ariolasoft

★ Grafik	8
★ Sound	9
★ Motivation	8

Carsten Borgmeier

Dragonscape

Mit dem Drachen unterwegs

Im Lande Tavania ist die Hölle los. Der Herrscher des Bösen hat das magische Gleichgewicht aufgehoben, durch das Tavania seit Tausenden von Jahren in Frieden lebte. Es ist also wieder einmal ein Held gefragt, der den früheren Zustand wiederherstellt.

Um Ihren Auftrag zu erfüllen, müssen Sie magische Symbole aufsammeln und an passenden Orten wieder absetzen. Dabei hilft Ihnen ein freundlicher Drache. Auf seinem Rücken sitzend, durchqueren Sie fünf Landschaften, in denen jeweils acht magische Symbole verteilt sind. Sie müssen nun einfach darüberfliegen, die Leertaste drücken, und schon sind Sie im Besitz eines



Auf dem Rücken des Drachen...

Symbols.

Natürlich sieht der Meister des Bösen dies gar nicht gern. Er schickt Ihnen deshalb eine Vielzahl von Monstern entgegen. Darunter befinden sich beispielsweise rote Köpfe oder fliegende Würmer. Berührt der Drache eine dieser Kreaturen, geht Lebensenergie verloren. Die entsprechende Anzeige steht rechts neben dem Spielfeld; hier verwandelt sich der Drache langsam, aber sicher in ein Skelett. Um einen frühzeitigen Tod zu vermeiden, speit der Drache auf Knopfdruck Feuer und beseitigt damit seine Gegner. Zwischen sich bewegenden Wänden müssen Sie sich vorsichtig durchmanövrieren, das Symbol abliefern und dann mit Geschick wieder herausfliegen.

Der Drache kann mit dem Joystick präzise bewegt werden. Dabei flattert er mit den Flügeln. Ein netter Effekt! Man ist in der Lage, in alle Himmelsrichtungen zu fliegen. Das Spielfeld scrollt dabei sauber und schnell. Das Aktionsfenster ist allerdings sehr klein geraten. (Große Bilder lassen sich auf dem ST eben nur schwer scrollen.) In puncto Sound und Grafik ragt "Dragonscape" nicht aus der Masse der Spiele heraus. Daran ändert auch die digitalisierte Stimme nichts, die erklingt, wenn man ein Symbol aufnimmt oder ablegt.

Meiner Meinung nach ist "Dragonscape" nichts Besonderes. Es bietet keine spektakuläre Grafik und keinen aufregenden Sound. Auch das Spielprinzip ist nicht gerade mitreißend. Dieses Programm bewegt sich in allen Bereichen knapp über dem Durchschnitt.

Dragonscape (ST)
Hersteller: Software Horizons
Info: Leisuresoft

★ Grafik	7
★ Sound	7
★ Motivation	6

Carsten Borgmeier

Lightraces

Testen Sie Ihr Reaktionsvermögen

Bei diesem Programm handelt es sich um eine außergewöhnliche Version des bekannten Computergames "Tron". Zwei Spieler kämpfen gegeneinander auf futuristischen Motorrädern, die sie über ein großes Spielfeld steuern. Beide Fahrzeuge hinterlassen eine undurchdringliche Mauer, die dazu dient, den Gegner (wenn man Pech hat, auch sich selbst) einzukreisen. Ist dies erst einmal geschehen, wird es brenzlig. Sobald man einer Mauer nicht mehr ausweichen kann (was normalerweise sogar automatisch geschieht), weil man auf allen Seiten von Wänden umgeben ist, hat man eine Runde verloren.

Soweit bietet "Lightraces" also nichts Neues. Das Besondere an diesem Game ist aber die grafische Umsetzung. Auf zwei Teilbildschirmen wird jeweils für beide Spieler getrennt das Gebiet dargestellt, in dem sich das Motorrad befindet. Bewegungen wurden durch ein ruckfreies Finescrolling des Spielfeldes verwirklicht. Man betrachtet das Geschehen von schräg oben, so daß ein räumlicher Eindruck der Szenerie entsteht. Da man aber nur einen Teil des Feldes sieht, geht schnell der Überblick verloren. Man muß sich deshalb anhand einer kleinen Radaranzeige orientieren.

"Lightraces" wird über zwei Joysticks gesteuert. Mit ihnen kontrolliert man die Richtung, in die man sich bewegen will, und die Geschwindigkeit, mit der das geschehen soll.

Je nach Level befinden sich auf dem Spielfeld mehr oder weniger viele Hindernisse. Man sollte sie nicht zu rasant durchfahren, sonst verliert man schnell die Kontrolle über sein Fahrzeug und wird von der Wand-Ausweich-Automatik in eine Sackgasse manövriert.

Bei diesem Spiel kommt es auf schnelle Reaktionen, Überblick und Taktik an. Aber auch Ausdauer gehört dazu; ist man erst einmal eingekreist, dauert es meist noch einige Zeit, bis der Raum völlig zugemauert ist. Da die Automatik immer aktiv ist, kann man den Joystick dann getrost aus der Hand legen. In einem solchen Fall ist es aber vielleicht doch besser, gleich aufzugeben, als den Gegenspieler ewig warten zu lassen.



Nun wollen wir noch kurz auf den Sound eingehen. Außer einem monotonen Motorenbrummen und Crash-Geräuschen hat das Spiel nichts zu bieten. Auch das Drumherum ist etwas spärlich ausgefallen. Dies tut dem Ganzen jedoch keinen Abbruch. Die Motivation ist (wie bei "Tron") recht hoch; sie wird durch die hervorragende Grafik noch gesteigert.

Lightraces *(XL/XE)*
Hersteller: R+E Software
Info: Diabolo

★ Grafik	10
★ Sound	3
★ Motivation	9

Andreas Binner und Harald Schönfeld



Rosella auf der Suche nach der Zauberfrucht erwartet Ihre Unterstützung

King's Quest IV

Adventure de Luxe

Öffnet man die stabile Box des neuen Sierra-Adventures "King's Quest IV, The Perils of Rosella", so entdeckt man vier (!) Disketten, eine gut gemachte, aber kurze Anleitung sowie eine Referenz- und eine Registrierkarte. Sowohl Game als auch Anleitung sind in Englisch gehalten. Das dünne Handbuch faßt die Handlung der ersten drei Teile der "KQ"-Saga kurz zusammen.

In "King's Quest" geht es um die Geschichte von König Graham. Diese Familienstory findet nun ihre Fortsetzung im vierten Teil, der aber durchaus ein eigenständiges Produkt darstellt. Man kann also ruhig auch mit ihm in das Adventure einsteigen.

Die Einführung zu "The Perils of Rosella" ist auf Diskette abgelegt. Zunächst muß man aber eine Anleitungsabfrage über sich ergehen lassen. Die Einführung ist rund 10 Minuten lang! Dabei wird einige Male nachgeladen. Der alte König ist schwer erkrankt; er liegt auf dem Sterbebett. Seine Tochter Rosella will ihm helfen, wieder gesund zu werden. Da erscheint ihr die Fee Genesta im Zauberspiegel und berichtet von einem kleinen Baum mit magischen Früchten. Sie würden Graham wieder genesen lassen.

Rosella wird nun von Genesta nach Tamir gezaubert, wo sie sich an einem Strand wiederfindet. Die Fee kommt angeflogen und erzählt Rosella, daß sie sie nicht mehr nach Daventry (Rosellas Heimat) zurückzaubern könne. Die böse Lolotte hat Genesta nämlich den magischen Talisman geklaut. Der kleine Baum mit den Zauberfrüchten steht zudem hinter den Bergen, in denen Lolotte in einer schaurigen Burg haust. Dies sind gleich zwei Probleme auf einmal! Die Fee verwandelt Prinzessin Rosella noch schnell in ein Bauernmädchen, dann fliegt sie auch schon wieder los.

Die Aufgabe dürfte jetzt bereits klar sein: Man muß die Zauberfrucht besorgen und der Fee ihren magischen Talisman zurückbringen. Dafür stehen 24 Stunden zur Verfügung; nur dann kann der todkranke Vater gerettet werden. An dieser Stelle greift der Spieler in das Abenteuer ein. Dies ist aber gar nicht so einfach, wie es zunächst aussieht.

Meinen ersten Punkt (von 230 erreichbaren) ergatterte ich erst nach ca. zwei Stunden. Nach sechs Stunden hatte ich immerhin schon 30 Punkte gesammelt.

Man begegnet in diesem Adventure verschiedenen Personen. Sie stammen vor allem aus dem Märchenreich und der griechischen Mythologie. Es kann also nicht schaden, ein bißchen in der einschlägigen Literatur zu wälzen. Ich machte beispielsweise Bekanntschaft mit den Sieben Zwergen. Ihr Baumhaus befand sich in einem Zustand, der mit unordentlich noch schmeichelhaft umschrieben ist. Nachdem alles aufgeräumt war, kamen die Wichtel auch schon an. Sie luden

Man begegnet in diesem Adventure verschiedenen Personen. Sie stammen vor allem aus dem Märchenreich und der griechischen Mythologie. Es kann also nicht schaden, ein bißchen in der einschlägigen Literatur zu wälzen. Ich machte beispielswei-

se Bekanntschaft mit den Sieben Zwergen. Ihr Baumhaus befand sich in einem Zustand, der mit unordentlich noch schmeichelhaft umschrieben ist. Nachdem alles aufgeräumt war, kamen die Wichtel auch schon an. Sie luden
mich zum Essen ein und belohnten mich für meinen Ordnungssinn mit einem Beutel voller Diamanten. Was mache ich jetzt aber damit?

mich zum Essen ein und belohnten mich für meinen Ordnungssinn mit einem Beutel voller Diamanten. Was mache ich jetzt aber damit?

Die ganze Aufräumaktion geschah automatisch, nachdem ich *clean up* eingegeben hatte. Der ST zeigte mir dann einen kleinen Film. Es macht richtig Spaß, Rosella beim Großreinemachen zuzuschauen. Sie verschwindet beim Fegen fast hinter einer Staubwolke. Auch die Animation ist dabei in Ordnung; es kommen keine abgehackten Bewegungen vor. Überhaupt wurde die gesamte Grafik gegenüber den Vorgängerprogrammen wesentlich verbessert. Es sind jetzt viel mehr Details zu erkennen. Der Sound ist schlicht, aber stimmungsvoll.

Der ST speichert immer die letzten paar Bilder, damit nicht ständig von Diskette nachgeladen werden muß, wenn man einmal zurückgehen möchte. (Dies trifft jedenfalls auf 1 MByte Speicherplatz zu.) Das Nachladen



dauert nämlich immer eine kleine Weile. Dies ist wohl auch deshalb der Fall, weil das Programm über bewegliche Figuren verfügt; es wird erst noch geprüft, ob im folgenden Bild eine von ihnen

auftaucht. Die Wartezeiten sind aber noch zu ertragen. Der Einsatz einer Festplatte kann nur empfohlen werden. Das komplette Werk läßt sich darauf speichern, und man spielt dann von der Harddisk aus. Aber auch bei den vier Disketten hält sich der Diskjockey-Effekt in Grenzen.

Der Parser, bei einem Adventure das A und O, hat mich zunächst ein wenig verwirrt. Die Anleitung empfiehlt zwar, sich alles und jeden genau anzuschauen. Bei meinen ersten Versuchen, dies zu tun, erhielt ich jedoch nur eine allgemeine Beschreibung der Objekte, die mich interessierten. Aber keine Panik! Wichtige Untersuchungen führt er klaglos aus und meldet die Ergebnisse. Das Handbuch enthält zudem eine Auswahl der wichtigsten Wörter, die das Programm versteht; das sind schon eine ganze Menge. Schade nur, daß es keine HELP-Funktion gibt. Sie wäre bei einem Adventure dieses Kalibers durchaus angemessen. So muß man sich halt allein durch dieses schwierige Abenteuer kämpfen.

Wenn man etwas eingegeben hat, springt ein Fenster mitten im Bildschirm auf. Dadurch bleibt der gesamte Platz frei für die schöne Grafik. Dies ist zwar eine gewöhnungsbedürftige, aber dennoch gute Neuerung! Abschied nehmen muß man leider von der Joystick-Steuerung. Rosella läßt sich nur noch mit der Maus, den Cursor-Tasten oder der Zehnertastatur (in acht Richtungen) bewegen. Dies ist schade, denn gerade beim Treppensteigen wäre der Joystick sehr von Vorteil gewesen. So ist es jetzt möglich, daß man des öfteren abstürzt. Dann muß man wieder von vorn beginnen, es sei denn, das Spiel wurde zuvor abgespeichert. Dazu benötigt man eine formatierte Diskette. Auf diese *Save Game Disk* passen aber mehrere Spielstände, so daß man bei "King's QAuest IV" mit insgesamt fünf Disketten auskommt. Neben dem Treppensteigen gibt es viele weitere Gefahrenquellen, die das Spiel schnell beenden können. Sie sollten also lieber einmal mehr abspeichern!

Mich hat dieses Programm in seinen magischen Bann gezogen. Es ist ein klassisches Adventure der Extraklasse, das nicht nur für "King's Quest"-Sammler ein sehr empfehlenswertes Spiel darstellt.

King's Quest IV (ST)
Hersteller: Sierra On Line
Info: Ariolasoft

★ Grafik	8
★ Sound	5
★ Motivation	10

Mike Melone

Straßenkrieg

Road Blasters

"Road Blasters", die neue Automatenumsetzung von U.S. Gold, spielt in ferner Zukunft. Schenkt man dem Anleitungstext Glauben, sind Autorennen dann noch rasanter und gefährlicher. Man begnügt sich nämlich nicht mehr damit, einfach nur um die Wette zu fahren. Mit Kanonen, die zur Ausrüstung aller Wagen gehören, pustet man unliebsame Konkurrenten einfach von der Straße. Das Autorennen wird dann zum Straßenkrieg. Mit "Road Blasters" können Sie diese Zeit schon einmal vorwegnehmen.

Geben Sie also Gas, und ab geht die Post! Doch Vorsicht, die Konkurrenten schießen ebenfalls! Weichen Sie aus, und werfen Sie den Gegner mit einem gezielten Schuß aus dem Rennen. Während der Ballerei sollten Sie Bonuskugeln einsammeln, die für neuen Treibstoff sorgen. Bei Spritmangel ist das Spiel nämlich beendet. Lassen Sie also ruhig einmal einen Gegner ungeschoren, und organisieren Sie dafür lieber neues Benzin. Wenn Sie von Ihren Konkurrenten abgeschossen werden, auf eine Mine fahren oder die Zeitlimits nicht schaffen, ist das Rennen für Sie gelaufen.

Nach einigen unbeschadeten Runden taucht immer ein Flugzeug auf, das Ihr Gefährt mit zusätzlichen Waffen ausrüstet. Bis dahin müssen Sie die Ohren steifhalten, Vollgas geben und feuern, was der Daumen hergibt. Dabei können Sie eine überdurchschnittliche Grafik bewundern. Es ist nur schade, daß streckenweise gar nichts passiert.



Mit Kanonen auf der Rennbahn: "Roadblasters" ist ein Autorennen der Zukunft!?

Ab und zu behindert Sie zwar ein gegnerisches Fahrzeug, manchmal tauchen auch ein paar Minen auf, aber ansonsten geschieht nichts. Auf die Dauer wird "Road Blasters" ganz schön langweilig.

Road Blasters (ST)
Hersteller: U.S. Gold
Info: Leisuresoft

★ Grafik	8
★ Sound	7
★ Motivation	5

Carsten Borgmeier



Jeder Stimme muß am Klavier ein Inspirationspunkt zugeordnet werden. Davon hängt ab, wie der Titel in der Hitparade plaziert wird.



Originelles Spiel mit bombastischen Sounds

Chris Hülsbeck, Soundspezialist bei Rainbow Arts, hat ein eigenes Spiel kreiert. Natürlich bietet es hervorragende Sounds. Die fünfstimmige Titelmusik mit Drums und vielen Spezialeffekten hat mich begeistert. Beim Test stöpselte ich meinen ST an die Stereoanlage, um in den vollen Genuß zu kommen. ST-Soundvirtuose Jochen Hippel hat eine perfekte Umsetzung vom C64- Original auf den ST geschaffen.

Aber kommen wir zum eigentlichen Spiel. "To be on Top" handelt von einem armen Musiker, der gern einmal einen Hit in der Top Ten landen möchte. Natürlich sollen Sie ihm dabei helfen. Wenn man das Spiel geladen hat, kann man bereits einen Musiktitel anhören. Mit den Tasten 1 bis 0 läßt man die hervorragenden Sounds erklingen, die das Programm bietet. Während des Spiels ist es möglich, selbst einen Song zu komponieren. Wenn dieser auf einen der ersten zehn Plätze kommt, wird er in die Top Ten aufgenommen. Um die Sounds für die Nachwelt zu erhalten, läßt sich eine Top Ten mit Ihren eigenen Melodien komplett auf Diskette speichern.

Wenn man sich bereit fühlt, dem armen Musiker beim Erreichen seiner Ziele zu helfen, betätigt man F1. Nun muß man einen Titel eingeben und RETURN drücken. Dann kann die Action beginnen. Der Musikus steht mitten auf der Straße und ist ein wenig angetrunken. Es gilt nun, das Leben des angehenden Popstars zu retten. Auf der Straße düsen Motorräder entlang, denen unser Musikus ausweichen sollte. Am besten steuern Sie ihn auf den Bürgersteig. Dort ist er wenigstens vor Fahrzeugen sicher.

Dummerweise lauern hier aber andere Gefahren. Eine alte Omi, die nichts von der heutigen Jugend hält, hebt drohend ihren Krückstock. Am unteren Bildschirmrand erscheint, was die einzelnen Spielcharaktere unserem Helden zu sagen haben. Omi meint nur: "No respect." Ärgern Sie die gute Frau nicht. Ihre Krückstockschläge sind manchmal tödlich. Genauso gefährlich ist ein Musik-Freak mit einem Ghettoblaster. Aufgepaßt! Dieser Typ ist äußerst ungemütlich.

Sie steuern den betrunkenen Musikus von links nach rechts. Während der Bildschirm scrollt, sehen Sie einige Gebäude, die im späteren Verlauf noch eine besondere Rolle spielen werden. Dazu zählen eine Disco, ein Fernseh- sowie ein Tonstudio und das Haus Ihres besten Freundes. Nach einiger Zeit kommen Sie bei der Wohnung des Helden an. Man stellt sich vor die Tür, drückt den Feuerknopf und tritt ein. Das Sprite läuft nun selbständig durch ein paar Räume des Hauses, bis es ins Wohnzimmer gelangt. Hier nehmen Sie wieder das Schicksal unseres Freundes in die Hand.

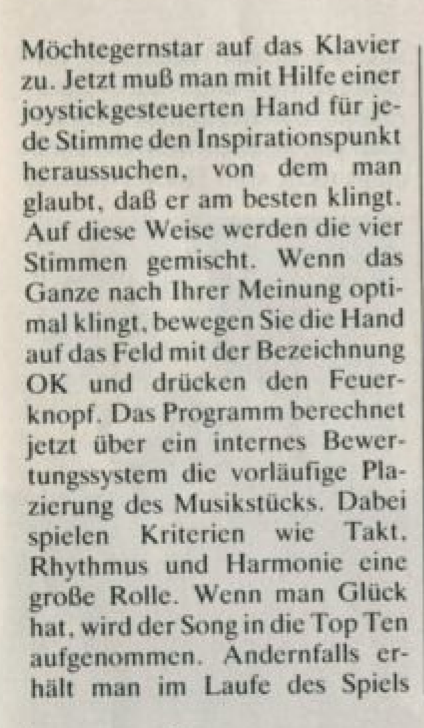
Die Mutter des Musikers kniet auf dem Boden und schrubbt. Ihr sollten Sie ebenfalls ausweichen. Sie möchte ihrem Sohnemann nämlich am liebsten den Hosenboden versohlen und ihm Hausarrest erteilen. Wenn Sie den Helden an der Mutter vorbeige-

To be

steuert haben, laufen Sie auf das Fernsehgerät zu. Der Musikus braucht die Glotze zur Anregung seiner Schaffenskraft. Der Bildschirm zeigt jetzt ein Fadenkreuz. Über ihn huschen einige eigenartige Punkte, welche die Inspirationen darstellen sollen. Jede von ihnen hat eine andere Farbe.

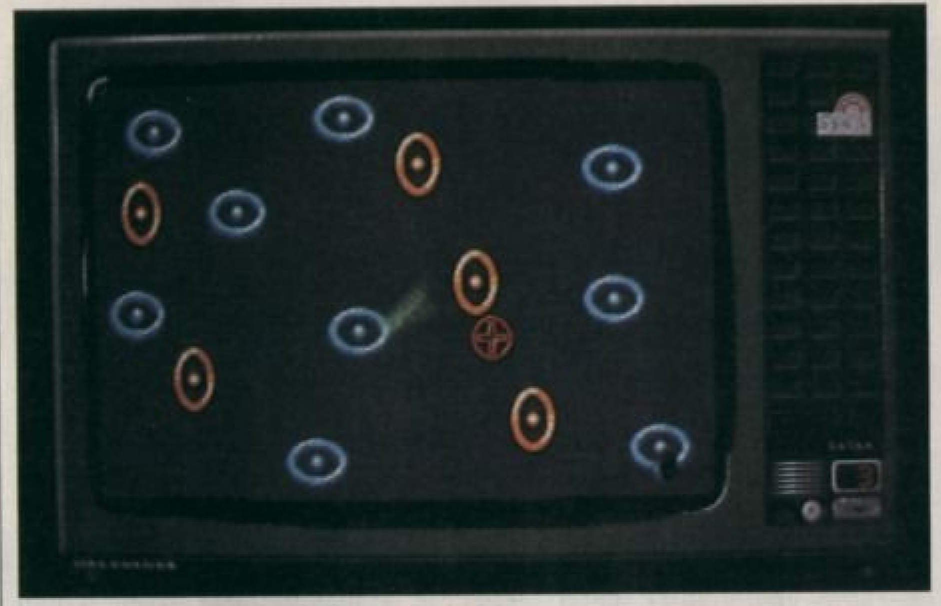
Das Musikstück, das der Musikus später komponieren soll, besteht aus vier Stimmen plus einer Schlagzeugstimme. Für jede sind vier Inspirationspunkte zu sammeln. Dazu setzt man das Fadenkreuz über einen solchen und drückt den Feuerknopf. Das ist manchmal gar nicht so einfach, weil die Biester im Zickzackkurs schnell über den Bildschirm flitzen.

Hat man 16 Inspirationspunkte beisammen, bewegt man den



Möchtegernstar auf das Klavier zu. Jetzt muß man mit Hilfe einer joystickgesteuerten Hand für jede Stimme den Inspirationspunkt heraussuchen, von dem man glaubt, daß er am besten klingt. Auf diese Weise werden die vier Stimmen gemischt. Wenn das Ganze nach Ihrer Meinung optimal klingt, bewegen Sie die Hand auf das Feld mit der Bezeichnung OK und drücken den Feuerknopf. Das Programm berechnet jetzt über ein internes Bewertungssystem die vorläufige Plazierung des Musikstücks. Dabei spielen Kriterien wie Takt, Rhythmus und Harmonie eine große Rolle. Wenn man Glück hat, wird der Song in die Top Ten aufgenommen. Andernfalls erhält man im Laufe des Spiels noch weitere Möglichkeiten, sein Ziel zu erreichen.





16 Inspirationspunkte müssen eingefangen werden.

on Top

Ein schwaches Ergebnis läßt sich eventuell durch einen Synthesizer verbessern. Der Musikus weiß auch schon, wie er an ein solches Gerät gelangen kann. Ein Bekannter von ihm, ein reicher Schnösel, besitzt eines. Wenn unser Freund ihm ein bestimmtes Item mitbringt, das an einer Stelle des Spiels zu finden ist, läßt er ihn mit seinem Synthesizer arbeiten. Damit kann man die Sounds noch einmal aufmischen. Erfahrungsgemäß erreicht der Song dann eine bessere Plazierung. Der Musikus will aber ganz nach oben, auf den ersten Platz.

Dem Musikstück fehlen noch die Drums. Diese müßten in einem Tonstudio zugemischt werden. Wenn man dort aber ohne Empfehlungsschreiben aufkreuzt, wird man hochkant wieder hinausgeworfen. Deshalb muß man sich von einer Person im Spiel ein entsprechendes Papier besorgen. Damit gelangt man dann ins Tonstudio und kann eine von 16 Drumsequenzen untermischen.

Drückt man RECORD, erfolgt die letzte programminterne Bewertung des Musikstücks. Erreicht Ihr Titel einen der ersten drei Plätze in der Top Ten, erhalten Sie eine Einladung zu einer beliebten Fernsehsendung. Hier läuft dann Ihr Song. Dazu müssen Sie live auf dem Keyboard spielen, um die Gunst des Publikums zu gewinnen. Bewegt man den Joystick nach rechts oder links, erklingen digitalisierte Drums. Zieht man ihn nach oben, klatscht der Superstar einmal in die Hände. Drückt man den Stick nach unten, singt unser Musikus klar und vernehmlich Nineteen.

Am linken Bildschirmrand findet sich eine Skala, welche die Einschaltquoten anzeigt. Sie müssen Ihr Musikstück möglichst originell im Takt begleiten. Gefällt es den Fernsehzuschauern, schlägt die Skala oben an, und Sie haben gwonnen. Ihr Song steht jetzt auf dem ersten Platz der Top Ten. Zur Krönung Ihrer Leistung kommt ein hübsches Mädchen ins Studio und überreicht Ihnen eine goldene Schallplatte. Wenn das kein Anreiz ist. Das Spiel ist nun beendet. Mit einer der Tasten 1 bis 0 können Sie Ihren Supersound noch einmal anhören.

Grafisch ist "To be on Top" sehr gut gelungen. Die Musik ist wahnsinnig spektakulär. Digitalisierte Sounds, gemischt mit schönen Melodien, holen das Letzte aus dem ST heraus. Spaß macht das Spiel ebenfalls. Selbst wer keine musikalische Ader besitzt, kann seinem Rechner dank der intelligenten Benutzerführung hörenswerte Klänge entlokken. Das Programm ist wirklich empfehlenswert!

To be on Top (ST)
Hersteller: Rainbow Arts
Info: Rushware

★ Grafik	9
★ Sound	10
★ Motivation	7

Carsten Borgmeier

Raffles

Auf der Suche nach Mr. Crutchers Erbe

Witwe Crutcher hat ein großes Problem mit ihrem Erbe. Ihr verstorbener Ehemann war so mißtrauisch, daß er keiner Bank, ja nicht einmal seiner eigenen Frau traute. Deshalb versteckte er heimlich seine gesamte Barschaft inklusive einiger wertvoller Diamanten in seinem Haus. Jetzt, wo Mr. Crutcher unter der Erde ist, möchte seine trauernde Witwe natürlich an ihr Erbe. Sie beauftragt einen findigen Meisterdieb mit der Suche nach 16 wertvollen Diamanten.

Mit dem Joystick oder über die Tastatur steuern Sie jetzt den Gauner durch das Haus der Witwe. Sie müssen viele Zimmer durchsuchen, die alle in räumlicher Grafik dargestellt sind. Man findet Tische, Stühle und Schränke, die sich durch die Gegend schieben lassen. Durch die Zimmer zu laufen und Diamanten einzusammeln, wäre kinderleicht, wenn der verstorbene Mr. Crutcher nicht mutierte Riesenhaustiere gezüchtet hätte. Sie bewachen den Zaster und stören unseren Helden natürlich bei seiner Suche. Jede Berührung mit ihnen führt zum Verlust von Lebensenergie.

Die mutierten Wachposten stehen anscheinend gut im Futter; sie haben alle runde Bäuche. Außerdem sind sie recht intelligent und verfolgen den Spieler auf Schritt und Tritt. Das macht die Sache ganz schön schwierig. Es gibt nämlich Zimmer, in denen gleich mehrere Wächter auf einen Diamanten aufpassen. In den Räumen finden sich oft auch Gegenstände wie Flaschen oder Gläser, die man einsammeln und an anderer Stelle benutzen kann.

Hat man einen Diamanten gefunden, bringt man ihn zur Witwe, die in ihrem Schlafzimmer wartet. (Nein, es gibt dafür keine Belohnung!)



Mr. Crutchers Diamanten sind irgendwo in der Wohnung versteckt

Bis auf die Titelmelodie bietet das Game kaum eine Sounduntermalung. Das Quieken der Mäuse klingt zwar äußerst witzig, es erinnert aber eher an ein Schweinegrunzen. Was das Programm beim Sound vermissen läßt, gleicht die Grafik wieder aus. Sie ist sehr detailliert, farbenprächtig und dazu noch räumlich. In Bezug auf den Spielspaß konnte mich "Raffles" allerdings nicht vom Hocker reißen. Immer nur im Haus herumzulaufen, Mutanten auszuweichen und Diamanten einzusammeln, ist für meine Begriffe zu langweilig.

Raffles (ST)
Hersteller: The Edge
Info: Bomico

★ Grafik	9
★ Sound	5
★ Motivation	4

Carsten Borgmeier

Orbiter

Komplexe Shuttle-Simulation

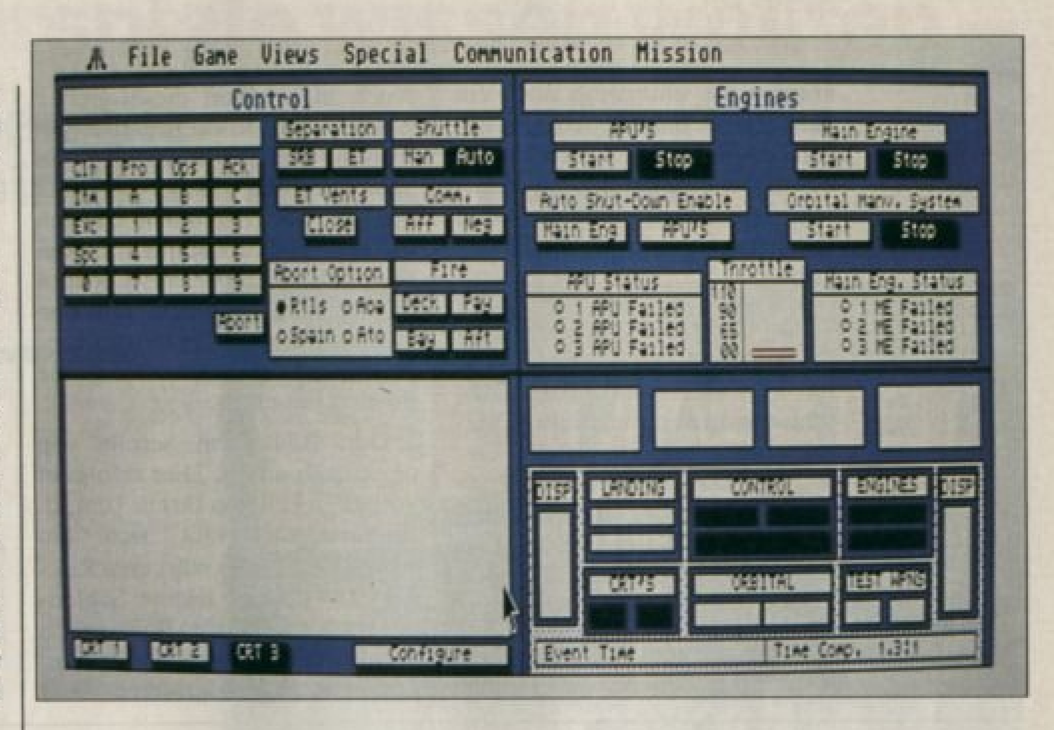
Dieses Spiel läuft sowohl mit Monochrom- als auch mit Farbmonitor. Man findet beide Versionen in der Verpackung. Zu Beginn dieser neuen Shuttle-Simulation stehen fünf verschiedene Aufgaben zur Wahl:

- Aussetzen von Satelliten
- Reparatur von Satelliten
- Andocken an Raumstationen
- eine Trainingsmission
- eine Zufallsmission

Grafisch ist bei diesem Programm nicht viel los. Auf dem Bildschirm wimmelt es nur so von Anzeigetafeln, Schaltern und Knöpfen. Vom Weltraum ist so gut wie gar nichts zu sehen.

Man kann zwar aus mehreren Fenstern hinausblicken; dann sind aber nur vereinzelte Punkte zu erkennen, die Sterne darstellen sollen.

In der Menüzeile entscheidet man sich mit der Maus für das Cockpit, den Laderaum oder eine Auswahl für Weltraumspaziergänge. Außerdem läßt sich auf einer Karte die Position des Shuttles über der Erde ablesen. Sie können die Karte aber auch in einen der drei Kontrollmonitore einblenden und nebenbei Steuerungsaufgaben wahrnehmen. Alle Anweisungen der Bodenstation erfolgen schriftlich auf einem weiteren Monitor. Der ST plappert sie gut verständlich nach.



Mit diesen Kontroll-Instrumenten müssen Sie das Space Shuttle unter Kontrolle halten.

Bei einigen Aktionen entlastet Sie der Bordcomputer, andere müssen Sie dagegen immer selbst durchführen. Dazu zählt beispielsweise die Aufgabe, den Orbiter in den richtigen Winkel für einen Wiedereintritt in die Erdatmosphäre zu bringen. Nach vorgegebenen Befehlen lädt der Bordcomputer automatisch Programme, die bestimmte Steuerungsabläufe oder Kontrollfunktionen enthalten. Um z.B. den Zustand der Ladung zu kontrollieren, müssen Sie nicht selbst in den Laderaum gehen. Nach dem entsprechenden Befehl nimmt der Bordcomputer vollautomatisch eine Überprüfung vor und gibt das Ergebnis seiner Untersuchungen auf einem Monitor aus.

Ob diese Shuttle-Simulation realistisch ist oder nicht, kann ich leider nicht beurteilen. Ich kann Ihnen aber versichern, daß das Programm über wahnsinnig viele Funktionen verfügt. Mit einer Option ist es sogar möglich, seine Mission in Echtzeit durchzuführen. Hier muß man allerdings sagen, daß ein Shuttle-Flug in Echtzeit langweilig wäre. Es gibt nämlich einige Situationen, in denen man auf bestimmte Ereignisse warten muß, so z.B. auf die richtige Position für den Wiedereintritt. Die Simulation verfügt über eine recht intelligente Zeitkompression, die sich auch manuell verändern läßt.

Mir hat "Orbiter" sehr gut gefallen. Ich bin sicher, daß auch Sie Ihren Spaß daran haben werden. Auf pompöse Grafik und Soundeffekte müssen Sie allerdings verzichten können. Diese Simulation besticht durch Komplexität.

Orbiter (ST)
Hersteller: Spectrum Holobyte
Info: Ariolasoft

★ Handhabung	7
★ Grafik	4
★ Simulation	9

Carsten Borgmeier

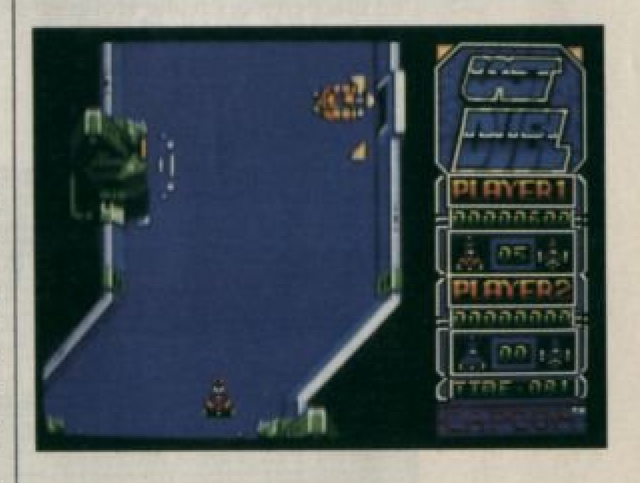
Last Duel

Gutes Ballerspiel mit ruckeligem Scrolling

Rebellen haben den Planeten Mu überfallen und die wunderschöne Prinzessin Sheeta entführt. Nur ein Held kann das holde Mädel noch retten. Dazu stehen ihm zwei Fahrzeuge zur Verfügung, nämlich ein hypermodernes Auto mit allen Schikanen sowie ein kampfstarkes Flugzeug.

In sechs Levels schießt man sich nun durch verschiedene Landschaften des Planeten. Die Rebellen haben ein umfangreiches Abwehrnetz aufgebaut. Auf den Straßen warten Kamikaze-Autos, und schwere Geschütze wurden aufgestellt. Um ganz sicherzugehen, hat der Feind die Fahrbahn sogar mit Falltüren versehen. Diese lassen sich aber dank der Sprungkraft Ihres Wagens überwinden. Damit Sie in

Mit Auto und Flugzeug macht man in "Last Duel" die Gegend unsicher.



den schwierigen Landschaften auch Erfolgschancen haben,

können Sie unterwegs noch ein paar Extras einsammeln. So liegen beispielsweise Kisten auf der Fahrbahn herum. Einmal draufschießen, darüberfahren, und schon erhalten Sie mehr Feuerkraft.

Am Ende eines Levels warten grausige Bestien, die viele Treffer vertragen. Im ersten Abschnitt sind es drei gewaltige Metallwürmer. Sind sie außer Gefecht gesetzt, erscheint die Prinzessin und fleht noch einmal nachdrücklich um Hilfe. Das kann man einer so bezaubernden Person einfach nicht abschlagen.

In Level 2 geht es fliegend weiter. Sie durchqueren eine Höhle. Auch hier haben die Rebellen bereits ihre Vorkehrungen getroffen. Mauern versperren den Weg oder sind so aufgebaut, daß Sie in Zickzacklinien fliegen müssen. Hinzu kommen allerlei feindliche Truppen aus Löchern in den Tunnelwänden. Um den zweiten Abschnitt zu bewältigen, benötigt man schon eine große Portion Geschick.

Der Bildschirm scrollt von oben nach unten. Dies erfolgt in Abhängigkeit von Ihrem Tempo. Entsprechend läßt sich ein schwächeres oder stärkeres Rukkeln feststellen. Kleine Schlenker nach rechts oder links gehen ziemlich ruckartig vonstatten. Die Hintergrundgrafiken sind abwechslungsreich gestaltet. Das gleiche gilt für die Feinde. Bombastische Soundeffekte passen zum Geschehen auf dem Bildschirm.

Als Hit würde ich "Last Duel" nicht bezeichnen. Das Programm gehört aber zweifelsohne zu den überdurchschnittlichen Ballerspielen.

Last Duel (ST)
Hersteller: Capcom
Info: Rushware, Leisuresoft

★ Grafik	7
★ Sound	7
★ Motivation	7

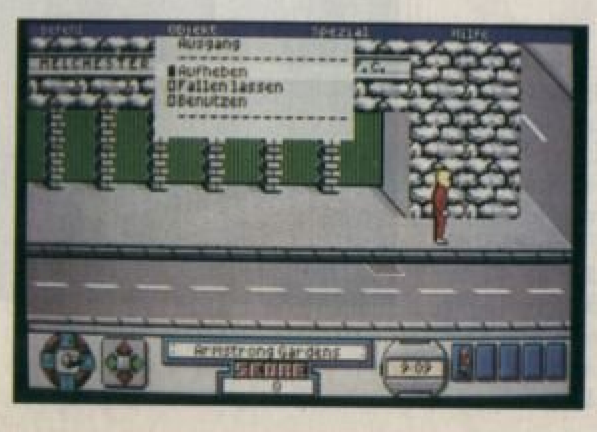
Carsten Borgmeier

Roy of Rovers

Kicknapper

Der Fußballclub Manchester Rovers ist stark verschuldet. Die Gläubiger werden immer ungeduldiger und wollen endlich ihr Geld sehen. Ein Wohltätigkeitsspiel soll den Verein vor dem Ruin retten. Mit den Einnahmen könnte der Vorstand nämlich das Stadion vor der Schließung bewahren. Eine solche Veranstaltung ist also der einzige Ausweg. Windige Grundstückspekulanten machen jedoch alle Hoffnungen zunichte. Nachdem fünf Fußballspieler entführt wurden, kann das rettende Match voraussichtlich nicht stattfinden.

Ihre Aufgabe besteht jetzt darin, in der Rolle des Mannschaftsführers Roy bis zum Beginn des Spiels die entführten Fußballer wiederzufinden. Dazu können Sie in der Stadt herumlaufen, Gebäude betreten, Gegenstände aufnehmen und benutzen, aber auch Rowdies und andere Widersacher zusammenschlagen. Sollte es Ihnen gelingen, alle fünf Kicker in der vorgeschriebenen Zeit zu finden, geht es ins Stadion zum Wohltätigkeitsmatch.



Fünf entführte Fußballspieler müssen rechtzeitig vor dem Match wieder gefunden werden.

Hier treten Sie gegen ein computergesteuertes Team oder gegen einen menschlichen Teilnehmer an.

"Roy of the Rovers" besteht also aus zwei verschiedenen Spielsequenzen. Zunächst ist da der Adventure-Teil, in dem die fünf Kicker gesucht werden müssen. Anschließend spielt man eine Partie Fußball im Stadion. Wer auf den Adventure-Teil keine Lust hat, kann nach entsprechender Wahl im Menü auch nur Fußball spielen.

Von der Sequenz im Stadion war ich ein bißchen enttäuscht. Das Tor ist lediglich durch drei Striche an der Grundlinie gekennzeichnet, der Computergegner spielt ausgesprochen schwach, und die Animation der Spieler ist sehr holprig. Für die Idee, ein Adventure mit einem Fußballspiel zu kombinieren, hat Gremlin allerdings einen Orden verdient.

Roy of the Rovers (ST)
Hersteller: Gremlin Graphics
Info: Ariolasoft

★ Grafik	7
★ Sound	6
★ Motivation	8

Carsten Borgmeier

Was Sie schon immer über Computerspiele wissen wollten –

jetzt brauchen Sie noch nicht einmal mehr zu fragen, denn jetzt gibt es



Das neue Computerspiele-Magazin mit dem etwas anderen Konzept, bringt Euch auf über 100 Seiten geballte Informationen über alles aus der Spielesoftwareszene.

Neben den Vorstellungen der neuesten Computergames, bringt **SMASH** Tips und Lösungswege, um alle Stolpersteine aus dem Weg zu räumen.

Unsere fachkundigen Redakteure werden durch zwei Mitarbeiter der führenden Softwaremagazine aus Großbritanien und Frankreich unterstützt. So erfahrt Ihr immer die absoluten Neuigkeiten aus den Spieleschmieden Europas.

Das redaktionelle Angebot wird durch Freizeittips, Stories und Comics, die nicht unbedingt etwas mit Computer zu tun haben, abgerundet.

Deshalb:

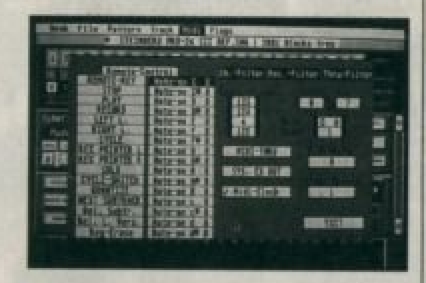
Nicht vergessen!

SMASH Nr. 4 am 23.6.

VORSCHAU

Musik

Musik ist ein Hauptanwendungsgebiet des STs. Mit immer größeren Schritten erobert der ST die Musikwelt. Noch vor wenigen Jahren galten MacIntosh und C64 als unangefochtene Marktführer im Musikbereich. Heutzutage wird zumindest der C64 kaum noch professionell zur Musikerzeugung eingesetzt. Auch der MacIntosh wird mehr und mehr zurückgedrängt. Seit die Hamburger Firma Steinberg "Twenty Four" herausgebracht hat, wird das Interesse der Musikbranche am ST immer größer. Mit "Twenty Four III" ist jetzt wieder eine neue Version dieses Programms erschienen. Einen Testbericht finden Sie im nächsten Heft.



Sprache

Nach S.A.M., unserem XL/XE-Desktop, bahnt sich eine neue Sensation auf dem 8-Bit-Markt an: Die Programmiersprache "QUICK". Der Name deutet schon ihre größte Stärke an: die Geschwindigkeit.

Bei "QUICK" handelt es sich um eine Compilersprache mit integriertem Editor. Geschrieben wurde "QUICK" von Andreas Binner und Harald Schönfeld, den Autoren von S.A.M.

Die fertigen "QUICK"-Listings können als eigenständige Programme abgespeichert werden. Die Geschwindigkeit von "QUICK" ist enorm. Selbst Turbo-Basic sieht dagegen blaß aus. Nur das nicht mehr in Deutschland erhältliche "Action!" ist noch ein bißchen schneller.

Drucker

Auf unserem Druckerprüfstand war in letzter Zeit der "Star LC 24-10" zu finden. Dieser Drucker verspricht ein gutes Schriftbild dank 24-Nadel-Technik und eine relativ hohe Druckgeschwindigkeit zu einem akzeptablen Preis. Über Vor- und Nachteile dieses Gerätes informiert Sie das nächste **ATARI***magazin*.



ATARI*magazin* **Nr. 8/89 erscheint am 12.7.89**

INSERENTEN

CCF	57
Compy Shop	6
Compy Shop	51
Compysoft	78
CSV Riegert	53
David	77
Diabolo	83, 85
Gärtig	71
Grünert	78
Lange	78
Lück	77
New's	3
Peters	78
Rätz	97
Schißlbaur	77
Software Paradies	3
Wega-Computer	8
Wohlfahrtstätter	39

IMPRESSUM

Herausgeber: Werner Rätz

Technische Redaktion: Werner Rätz

Redaktion: Helmut Fischer, Arnd Rosemeier

Ständige freie Mitarbeiter: Rolf Knorre, Thomas Tausend, Matthias Bolz, Ulf Petersen, Carsten Borgmeier, Dr. Lothar Seifert

Versandservice: Irene Staub

ABO-Service: Marianne Gassert

Anzeigen: Hans-Jürgen Reiter
Es gelten die Anzeigenpreise der Media-Mappe '89

Layout und Montage: bmd Bernhard Müller
AW Grafic - 7507 Pfinztal
Thomas Frietsch

Zeichnungen: Hartmut Ulrich

Herstellung: Robert Kaltenbrunn

Satz: Druckerei Sprenger
7143 Vaihingen/Enz

Druck: Gießen-Druck
6300 Gießen

Vertrieb: Verlagsunion Erich Pabel – Arthur Moewig KG (VPM)
6200 Wiesbaden

Anschrift des Verlags: **Verlag Werner Rätz
Postfach 1640
Melanchthonstraße 75/1
7518 Bretten
Telefon 0 72 52 / 30 58**

Das ATARI*magazin* **erscheint monatlich jeweils zur Mitte des Vormonats. Das Einzelheft kostet 7,– DM. ISSN 0933-887X**

BESTELLSCHEIN

Bitte immer die ganze Seite einsenden!

HEFTE
S. 61

○ 2/87 (6.– DM)
○ 3/87 (6.– DM)
○ 4/87 (6.– DM)
○ 5/87 (6.– DM)
○ 6/87 (6.– DM)
○ 1/88 (6.– DM)
○ 3/88 (7.– DM)
○ 6/89 (7.– DM)
○ 4/88 (6.– DM)
○ 5/88 (7.– DM)
○ 6/88 (7.– DM)
○ 7/88 (7.– DM)
○ 8/88 (7.– DM)
○ 9/88 (7.– DM)
○ 10/88 (7.– DM)
○ 11/88 (7.– DM)
○ 12/88 (7.– DM)
○ 1/89 (7.– DM)
○ 2/89 (7.– DM)
○ 3/89 (7.– DM)
○ 4/89 (7.– DM)
○ 5/89 (7.– DM)

_____ St. Stehsammler für 12 Hefte à 12.80 DM _____

Zwischensumme _____

IHRE WAHL
S. 2

Bitte 6 oder 12 Hefte ankreuzen:

○ 2/87 ○ 3/87 ○ 4/87 ○ 5/87 ○ 6/87
○ 1/88 ○ 3/88 ○ 4/88 ○ 5/88 ○ 6/88
○ 7/88 ○ 8/88 ○ 9/88 ○ 10/88 ○ 11/88
○ 12/88 ○ 1/89 ○ 2/89 ○ 3/89 ○ 4/89
○ 5/89 ○ 6/89

6 Hefte kosten 25.90 DM, 12 Hefte 50.– DM

Zwischensumme _____

LazyFinger
XL/XE: 5¼"-Disk
ST: 3½"-Disk
S. 24/25

_____ St. Nr. LF ☐☐ – ☐☐☐☐ (15.– DM) _____
_____ St. Nr. LF ☐☐ – ☐☐☐☐ (15.– DM) _____
_____ St. Nr. LF ☐☐ – ☐☐☐☐ (15.– DM) _____
_____ St. Nr. LF ☐☐ – ☐☐☐☐ (15.– DM) _____
_____ St. Nr. LF ☐☐ – ☐☐☐☐ (15.– DM) _____
_____ St. Nr. LF ☐☐ – ☐☐☐☐ (15.– DM) _____
_____ St. Nr. LF ☐☐ – ☐☐☐☐ (15.– DM) _____
_____ St. Nr. LF ☐☐ – ☐☐☐☐ (15.– DM) _____

Zwischensumme _____

public domain 8 Bit
5¼"-Disk
S. 42/43

_____ St. Nr. ☐☐☐☐ (10.– DM) _____
_____ St. Nr. ☐☐☐☐ (10.– DM) _____
_____ St. Nr. ☐☐☐☐ (10.– DM) _____
_____ St. Nr. ☐☐☐☐ (10.– DM) _____
_____ St. Nr. ☐☐☐☐ (10.– DM) _____
_____ St. Nr. P D 2 6 (20.– DM) (3 Disks) _____

Zwischensumme _____

public domain 16 Bit
3½"-Disk
S. 72/73

_____ St. Nr. STPD ☐☐ (12.– DM) _____
_____ St. Nr. STPD ☐☐ (12.– DM) _____
_____ St. Nr. STPD ☐☐ (12.– DM) _____
_____ St. Nr. STPD ☐☐ (12.– DM) _____
_____ St. Nr. STPD ☐☐ (12.– DM) _____
_____ St. Nr. STPD 3 6 (18.– DM) _____

Zwischensumme _____

Bücher
S. 98/99

_____ St. Nr. ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐ (DM) _____
_____ St. Nr. ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐ (DM) _____
_____ St. Nr. ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐ (DM) _____
_____ St. Nr. ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐ (DM) _____

Zwischensumme _____

8-BIT-POWER
5¼"-Disk
S. 8, 12/13

_____ St. Nr. AT ☐☐ (DM) _____
_____ St. Nr. AT ☐☐ (DM) _____
_____ St. Nr. AT ☐☐ (DM) _____
_____ St. Nr. AT ☐☐ (DM) _____
_____ St. Nr. AT ☐☐ (DM) _____

Zwischensumme _____

DIES & JENES
S. 37, 48, 66

_____ St. AT 30: Gorf's Laby 29.90 DM _____
_____ St. DOS-Anleitung für XL/XE 3.50 DM _____
_____ St. PS + AMD für XL/XE 6.50 DM _____
_____ St. AT 32: Soundpaket ST 119.00 DM _____

Zwischensumme _____

Endsumme _____
zuzüglich Versandkosten _____
Rechnungsbetrag _____

Versandkosten bei Versand per Nachnahme 6.50 DM. Bei Nachnahme-Versand ins Ausland 10,– DM. Bei Vorauskasse berechnen wir einen Versandkostenanteil von 4.– DM im Inland und 6.– DM bei Lieferung ins Ausland.

Bitte ankreuzen:
○ Nachnahme DM 6.50/10.–
○ Vorauskasse DM 4.– /6.–

Vorauskasse leisten Sie bitte per Verrechnungsscheck oder Überweisung auf Postgirokonto Karlsruhe 434 23-756 (BLZ 660 100 75).

Computertyp: ○ **XL/XE** ○ **ST**
(bitte unbedingt angeben!)

Wenn Sie bereits unser Kunde sind, finden Sie auf der letzten Rechnung Ihre Kundennummer. Wenn Sie die Kundennummer in das nebenstehende Feld eintragen, helfen Sie uns bei der schnellen Abwicklung Ihrer Bestellung.

Ihre Kunden-Nr. ☐☐☐☐☐

_____ Zuname _____ Vorname

_____ Straße _____ PLZ, Wohnort

_____ Unterschrift des Erziehungsberechtigten _____ Datum, Unterschrift

(Wenn Sie unter 18 Jahre sind, können wir Ihre Bestellung aus gesetzlichen Gründen nur bearbeiten, wenn Ihr Erziehungsberechtigter ebenfalls unterschreibt.)

Senden Sie Ihre Bestellung bitte an:
Verlag Werner Rätz, ATARI*magazin*, Postfach 1640, 7518 Bretten, Telefon 0 72 52 / 30 58

Know how über Ihren Atari ST







B. Bachmann
Atari ST, Bd. 1:
GEM, 1st Word, DB Master

(2. erweiterte Auflage mit Berücksichtigung von 1st Word plus) Nach einer genauen Installationsanleitung des ST-Systems wird der Anwender detailliert in Textverarbeitung und Dateiverwaltung eingewiesen. Viele Tips, ein Glossar und ein Stichwortverzeichnis runden das Gesamtkonzept ab.

Bestellnummer IW 1301 DM 48.–

B. Bachmann
Atari ST, Bd. 2:
1st Word plus, 1st Mail, ST Aided Design

Das Buch beginnt mit einer gerafften Darstellung von "1st Word Plus", so daß Ungeduldige sofort anfangen können. Darauf folgt eine ausführliche Darstellung der Textverarbeitung. Der zweite Teil befaßt sich mit dem Anfertigen von 2-D- und 3-D-Grafiken und zeigt in einer Vielzahl von Illustrationen die Arbeit mit einem Grafikprogramm auf dem ST.

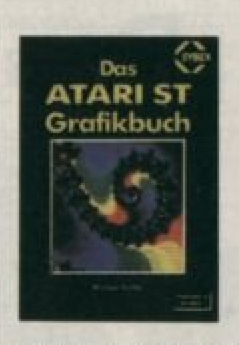
Bestellnummer IW 1302 DM 48.–



Plenge
Das Supergrafikbuch zum Atari ST

830 Seiten, **mit Diskette**
Das Grafikbuch zum Grafikcomputer.
Dieses Werk führt umfassend in die grafischen Fähigkeiten des ST ein.
Ob es um Sprites, 3-D-Animation oder Trickfilmproduktion geht, mit diesem Buch liegen Sie richtig.
Die Beispielprogramme in GFA-Basic, C und Assembler werden auf Diskette mitgeliefert.

Bestellnummer DB 0407 DM 69.–



Michael Kofler
Das Atari ST Grafikbuch

266 Seiten, **mit Diskette**
Daß mit GFA-Basic und dem ST hervorragende Grafik möglich ist, beweist dieses Buch. Es führt systematisch in die 2- und 3dimensionale Grafik ein und illustriert die einzelnen Kapitel mit Listings in GFA-Basic, die auch auf Diskette beiliegen. Auch das Thema "Grafik auf dem Drucker" wird eingehend behandelt.

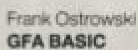
Bestellnummer SY 0601 DM 68.–



Peter Wollschläger
Atari ST Assembler-Buch

298 Seiten, **mit Diskette**
Wenn Sie in die Assemblerprogrammierung einsteigen wollen, kommen Sie an diesem Buch kaum vorbei. Es verlangt keine Vorkenntnisse. Wenn Sie das Buch durchgearbeitet haben, sprechen Sie fließend Assembler. Sie erarbeiten dabei unter anderem ein RAM-Disk-Programm und einen Diskmonitor. Beides finden Sie auch auf der beiliegenden Diskette.

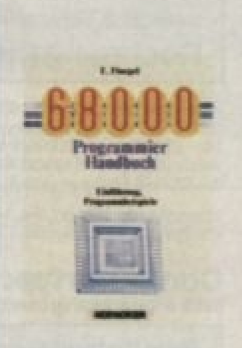
Bestellnummer MT 0102 DM 59.–



Frank Ostrowski
GFA BASIC

288 Seiten, **mit Diskette**
"Über mein GFA-Basic" schreibt hier der Programmierer, der mit seinem Interpreter/Compiler bereits Geschichte gemacht hat. Und wo können Sie besser informiert werden über GFA-Basic als direkt an der Quelle. Es handelt sich um keine Einführung, die Befehl für Befehl aufzählt, sondern mit Beispiellistings werden Themen wie Programmoptimierung, Grafik oder Fensterverwaltung behandelt.

Bestellnummer GF 1202 DM 79.–



E. Flögel
68000 Programmierhandbuch

202 Seiten
Die Leistungsfähigkeit der ST-Computer liegt vor allem im starken Prozessor begründet. Mit diesem Buch können Sie die Grundlagen des 68000er erlernen und erste Schritte in der Assemblerprogrammierung versuchen.
Das Buch liefert auch Programmbeispiele, damit die Theorie nicht zu trocken bleibt.

Bestellnummer HO 1001 DM 39.–



Frank Ostrowski
GFA Handbuch TOS & GEM

370 Seiten
Dieses Buch bietet die komplette Übersicht über die beiden Betriebssystemkomponenten des ST, dem TOS und der grafischen Benutzeroberfläche GEM. Es stammt aus der gleichen Feder wie GFA-Basic. Wenn Sie sich die Routinen des Betriebssystems bei der Programmierung zunutze machen wollen, kommen Sie an diesem Handbuch nicht vorbei.

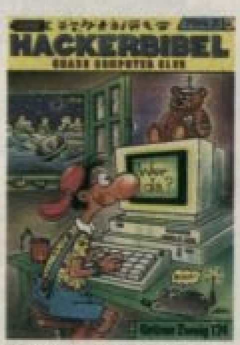
Bestellnummer GF 1201 DM 49.–



Frank Mathy
Programmierung von Grafik und Sound auf dem Atari ST

384 Seiten, **mit Diskette**
Auf dieses Buch hat der fortgeschrittene Programmierer lange gewartet. Das Thema ist Grafik und Sound unter Verwendung der Systemroutinen. Fertige Assemblerbibliotheken für den Aufruf unter C, Assembler oder ST-Pascal werden mitgeliefert. Die Programmierung des Soundchips YM-2149 ist ein weiteres Thema dieses Buchs.

Bestellnummer MT 0101 DM 52.–



Chaos Computer Club (Hrsg.)
Hacker Bibel 2

Hacker sind keine vorübergehende Modeerscheinung wie Punks oder Juppies. Hacker sind eine feste Größe in einer menschlichen Zukunft. Seit dem Erscheinen der Hackerbibel I haben die Jungs von Chaos Computer Club durch ihre Aktionen immer wieder die Schlagzeilen der Weltpresse erobert. In diesem Buch werden ihre Taten dokumentiert. Hier klären sie den Leser über ihre Motive auf: Vom NASA-Hack, über die Viren-Gefahr, Netzwerk-Hoffnungen und die Hacker-Ethik.

Bestellnummer CH 0101 DM 33.33



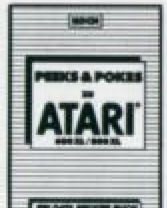
Schneider, Steinmeier
Atari ST Grundlehrgang

330 Seiten
Das Buch für den richtigen Einstieg! Leicht verständlich wird in die Arbeit mit dem ST eingeführt. Der erste Teil gibt einen Überblick über die Hardware, im zweiten Teil werden Sie in die Software und ihre Bedienung eingeführt. Eine Programmsammlung rundet das Buch ab.

Bestellnummer HE 1101 DM 49.–

BUCHPOWER 8 BIT

Bitte Bestellcoupon auf der vorletzten Seite benutzen!



Koch
Peeks & Pokes zu Atari 600 XL/800 XL

251 Seiten
Eine Digitaluhr in Basic? Oder wissen Sie, wie man Zeichen vom Bildschirm liest? Mit den richtigen Peeks und Pokes ist das alles kein Problem. Es enthält eine riesige Anzahl wichtiger Pokes mit Beispielprogrammen zum Abtippen.

Bestellnummer DB 0401 DM 39.–



L. M. Schreiber
Das Atari-Programmierhandbuch

390 Seiten
Hier werden keinerlei Kenntnisse vorausgesetzt. Sie lernen den Weg vom Problem zum Programm (einschließlich Flußdiagramm und dessen Gebrauch). Außerdem wird erklärt, wie Sie den 6502-Prozessor direkt programmieren. Wenn Sie dieses Buch durchgearbeitet haben, kennen Sie Ihren Atari in- und auswendig.

Bestellnummer MT 0108 DM 52.–



Schwaiger
Atari Star-Texter

110 Seiten + Disk
Hierbei handelt es sich um eine umfangreiche, komfortable Textverarbeitung für Ihren Atari (mind. 48 KByte). Das Buch gibt eine Einführung, die Diskette bietet ein exzellentes Programm.

Bestellnummer SY 0628 DM 64.–

A. Hettinger/A. Heinz
Start mit Atari-Basic

184 Seiten
Nach dem Durcharbeiten dieses Buches werden Sie selbst in der Lage sein, Programme zu schreiben. Angefangen bei Grafik- und Soundmöglichkeiten über Tips und Tricks bis hin zu kompletten Spielprogrammen reicht das breite Spektrum. Neben dem eigentlichen Basic-Kurs bildet die komplett dokumentierte Liste aller Atari-Basic-Befehle die Krönung des Ganzen.

Bestellnummer VO 0203 DM 30.–

Chaos Computer Club
Die Hackerbibel 1

259 Seiten
Überall in den Medien ist seit geraumer Zeit Rede von den Hackern. Und wenn man "Hacker" sagt, meint man in diesem unserem Lande zumeist Mitglieder des Chaos Computer Club Hamburg und seine Ableger. Sei es der 130 000 DM Coup bei der Hamburger Sparkasse oder die diversen Auftritte in Tagesschau, bei Frank Elstner und anderswo: über sie ist viel berichtet worden. Hier erstmals ein Buch von ihnen. Nicht nur über das "Wie" des Hackens, sondern auch über das "Warum".

Bestellnummer CH 09500 DM 33.33



Chaos Computer Club (Hrsg.)
Hacker Bibel 2

Hacker sind keine vorübergehende Modeerscheinung. Hacker sind eine feste Größe in einer menschlichen Zukunft. Seit dem Erscheinen der Hackerbibel 1 haben die Jungs von Chaos Computer Club durch ihre Aktionen immer wieder die Schlagzeilen der Weltpresse erobert. In diesem Buch werden ihre Taten dokumentiert: Vom NASA-Hack, über die Viren-Gefahr, Netzwerk-Hoffnungen und die Hacker-Ethik.

Bestellnummer CH 0101 DM 33.33



A. + J. Peschetz
Was der Atari alles kann Band 1

236 Seiten
Hier muß der Anwender schon die Grundbegriffe des Atari-Basic kennen und ein wenig Übung im Programmieren besitzen. Eine Vielzahl von gut durchstrukturierten Programmen aus den Bereichen Hobby, Wissenschaft, Beruf und Spiel werden vorgestellt.

Bestellnummer VO 0204 DM 35.–

Voss
Das Basic-Trainingsbuch zu Atari 600 XL/800 XL

383 Seiten
Das Basic-Trainingsbuch zu Atari 600 XL/800 XL ist eine ausführliche, didaktisch gut geschriebene Einführung in das Atari-Basic. Von den Befehlen über die Problemanalyse bis zum fertigen Algorithmus lernt man schnell das Programmieren.

Bestellnummer DB 0417 DM 39.–



Alfred Görgens
Utilities in Basic für Atari-Computer

120 Seiten
In diesem Buch finden Sie praktische Utilities zu den Themen Programmierhilfe, Sound und Textverarbeitung. So z. B. automatische Zeilennumerierung, Umnumerierung von Basic-Zeilen, automatischer Programmstart, Musikeditor oder auch die Wiedergabe von Atari-Zeichen und Musiknoten auf dem Drucker.

Bestellnummer VO 0224 DM 25.–



A. + J. Peschetz
Was der Atari alles kann Band 2

240 Seiten
Entsprechend Band 1 enthält auch dieses Buch eine ausgewogene Mischung aus professionellen Anwendungsprogrammen und Spielen wie z. B. Dateiorganisation, Datensortiermethoden aber auch Trigonometrie in Verbindung mit deren ausgeklügelten Erläuterungen.

Bestellnummer VO 0205 DM 35.–



Tom Rowley
Sprühende Ideen mit Atari Grafik

250 Seiten
Dies ist ein Lehrbuch, das mit den Grafikmöglichkeiten des Atari in die Gestaltgesetze von Objekten, in Farbgebung und in die Entwicklung von Bildschirmentwürfen einführt.

Bestellnummer TW 0315 DM 49.–



C. Lorenz
Das große Spielebuch für Atari, Band 1

151 Seiten
Aufregende Computerspiele in Atari-Basic. Neben Spielen finden Sie hier eine Reihe hochinteressanter Anregungen für eigene Programme. 3-D-Grafik, Bewegung und Scrollen, Grafik und Ton in Forth, Tonprogrammierung usw.

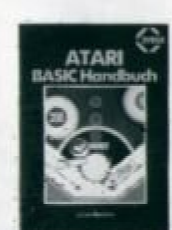
Bestellnummer HO 1024 DM 29.80



A. Hettinger/W. Krauß
Die Atari-Hitparade

196 Seiten
Die Atari-Hitparade ist eine Einführung in die verschiedensten Anwendungen und behandelt die Player-Missile-Grafik, Geräuscheffekte und Musikstücke, aber auch komplette Spiele.
Mit vielen farbigen Bildschirmfotos!

Bestellnummer VO 0206 DM 33.–



Julian Reschke
Atari Basic Handbuch

208 Seiten
Das vorliegende Basic-Handbuch hilft Ihnen, Ihren Atari voll und ganz zu beherrschen. Das vollständige Basic-Vokabular wird beschrieben und anhand praktischer Beispiele erläutert.

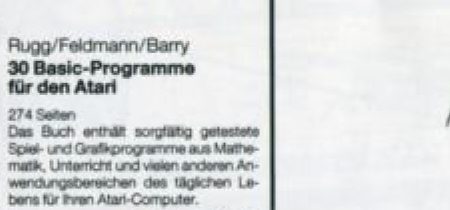
Bestellnummer SY 0613 DM 32.–

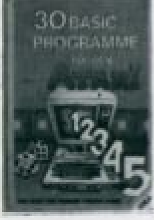


C. Lorenz
Das große Spielebuch für Atari, Band 2

200 Seiten
Dieses Buch enthält Programme für den Atari 600 XL/800 XL und ist eine Weiterführung von Band 1. Es bringt eine Reihe neuer Spiele, Programme zur Soundererzeugung und ein Kapitel über Grafik-Spielereien.

Bestellnummer HO 1026 DM 29.80





Rugg/Feldmann/Barry
30 Basic-Programme für den Atari

274 Seiten
Das Buch enthält sorgfältig getestete Spiel- und Grafikprogramme aus Mathematik, Unterricht und vielen anderen Anwendungsbereichen des täglichen Lebens für Ihren Atari-Computer.

Bestellnummer ID 0529 DM 34.–



Poole/McNiff/Cook
Mein Atari-Computer

500 Seiten
Ein Handbuch, das für jeden Atari-Besitzer wertvolle Informationen enthält und zur Lösung aller Atari-Probleme beiträgt. Es ist reich bebildert und enthält eine Vielzahl der für den ernsthaften Interessierten so wichtigen Tabellen.

Bestellnummer TW 0320 DM 59.–



ATARI magazin
Das unabhängige Magazin für alle Ataris
4
2. Jahrgang
ANIMIERTE CARTOONS
Super-Toplisting für ST
PFIFFIG
Mini-Programme für GFA-Fans
GEM IM GRIFF
Programmierhilfen aus der Assemblerecke
SPRACHBOX
Bauanleitung und Ausgaberoutinen für XL
Vom Zeichenbrett zum Filmstudio:
GRAFIK IM TEST
NEU
Das könnte Ihnen so passen!
Denn mit einem Abonnement des ATARI*magazins* sparen Sie nicht nur bares Geld, Sie bekommen auch die neuesten Ausgaben immer pünktlich und kein Heft entgeht Ihnen. Und die Rennerei endet bereits am Briefkasten.
Paßt Ihnen das?
Ja! Das paßt mir.
Ich möchte das ATARI*magazin* jeden Monat zugesandt bekommen.
Die Abodauer beträgt mindestens 6 oder 12 Ausgaben und kann bis spätestens 4 Wochen vor Ablauf gekündigt werden. Ohne Kündigung läuft das Abo zu den dann gültigen Bedingungen weiter.
Der ermäßigte Abopreis beträgt für 6 Ausgaben 37.50 DM statt 42.– DM, für 12 Ausgaben bezahle ich 75.– DM statt 84.– DM.
Bestellungen aus dem europäischen Ausland kosten 42.– DM bzw. 84.– DM.
Vorname / Name
Straße / Nr.
PLZ / Wohnort
Datum / Unterschrift
(Bei Minderjährigen bitte Unterschrift des Erziehungsberechtigten)
Ich bestelle ab Ausgabe:
○ Jahresabo
○ Halbjahresabo
Ich möchte bequem und bargeldlos durch Bankabbuchung bezahlen.
Kontoinhaber:
Meine Konto-Nr.:
Geldinstitut:
Bankleitzahl:
Ich bezahle lieber per Vorauskasse:
○ Scheck liegt bei
○ Überweisung auf Postgirokonto Karlsruhe Nr.434 23-756 (BLZ 660 100 75)
Garantie:
Mir ist bekannt, daß ich diese Vereinbarung innerhalb 10 Tagen widerrufen kann und bestätige dies mit meiner zweiten Unterschrift.
Zur Wahrung der Frist genügt das rechtzeitige Absenden des Widerrufs.
2. Unterschrift
Bitte einsenden an:
Verlag Rätz, Postfach 16 40, 7518 Bretten